
Jahresbericht der schlesischen
Gesellschaft für vaterländische ...
Schlesische Gesellschaft für Vaterländische Kultur



Neunundsiebzigster Jahres-Bericht

der

Schlesischen Gesellschaft

für vaterländische Cultur.

Enthält

den Generalbericht über die Arbeiten und Veränderungen der Gesellschaft

im Jahre 1901.

Breslau.
G. P. Aderholz' Buchhandlung.
1902.



Neunundsiebzigster

Jahres-Bericht

der

Schlesischen Gesellschaft

für vaterländische Cultur.

Enthält

den Generalbericht über die Arbeiten und Veränderungen der Gesellschaft

im Jahre 1901.

Breslau.

G. P. Aderholz' Buchhandlung.

1902.

Inhalt des 79. Jahres-Berichtes.

Seite

Allgemeiner Bericht

I. Abtheilung: Medicin.

a. Sitzungen der medicinischen Section.

b. Sitzungen der hygienischen Section.

II. Abtheilung: Naturwissenschaften.

a. Sitzungen der naturwissenschaftlichen Section.

b. Sitzungen der zoologisch-botanischen Section.

Seite

c. Sitzungen der Section für Obst- und Gartenbau.

III. Abtheilung: Geschichte und Staatswissenschaften.

a. Sitzung der historischen Section.

b. Sitzung der staatswissenschaftlichen Section.

IV. Abtheilung: Philologisch-archäologische Section.

Nekrologe auf die im Jahre 1901 verstorbenen Mitglieder.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur.

79. Jahresbericht. 1901. | Allgemeiner Bericht.

Allgemeiner Bericht über die Verhältnisse und die Wirksamkeit der Gesellschaft im Jahre 1901,

abgestattet
von dem General-Secretair
Herrn Geh. Medicinalrath Professor Dr. **Ponfick.**

Die am 21. December 1901 unter dem Vorsitz des Präses, Geheimen Regierungsrath Professor Dr. Foerster, abgehaltene ordentliche Hauptversammlung der Gesellschaft, welche satzungsgemäss durch zweimalige Anzeige in der Schlesischen und in der Breslauer Zeitung bekannt gemacht worden war, eröffnete der Vorsitzende mit der Mittheilung der Verluste, welche die Gesellschaft während des Jahres 1901 durch den Tod erlitten hatte.

An Stelle des verhinderten Schatzmeisters, Herrn Fabrikbesitzer und Handelsrichter Max Wiskott, verlas der vom Präsidium für den Rest der Etatsperiode gewählte Stellvertreter, Herr Reichsbankdirector Mannowsky, die Uebersicht über die Einnahmen und Ausgaben des Jahres 1900 wie einen Voranschlag für die Verwaltungsperiode 1902/1903. Für die Rechnung des Jahres 1899/1900 hatte das Präsidium bereits in seiner Sitzung vom 3. December auf den Bericht des Rechnungsrevisors, Herrn Kaufmann Paul Riemann, statutengemäss die Entlastung ertheilt. Der Präses sprach dem Schatzmeister sowie dem Stellvertreter den Dank der Gesellschaft für ihre Sorgfalt und Umsicht aus.

Darauf wurde zu der Wahl der 15 Directoren für die Verwaltungsperiode 1902/1903 geschritten. Es wurden gewählt die Herren:

1. Geh. Regierungsrath Prof. Dr. Foerster,
2. Oberbürgermeister Dr. Bender,
3. Geh. Medicinalrath Prof. Dr. Ponfick,
4. Professor Dr. Pax,
5. Fabrikbesitzer und Handelsrichter Max Wiskott,
6. Geh. Medicinalrath Prof. Dr. Foerster,
7. Geh. Sanitätsrath Dr. Grempler,

8. Sanitätsrath Dr. Th. Koerner,
9. Stadtrath und Bankdirector H. Milch,
10. Geh. Medicinalrath Prof. Dr. von Mikulicz-Radecki,
11. Stadtrath Julius Müller,
12. Professor Dr. Joseph Partsch,
13. Regierungs- und Curatorialrath Schimmelpfennig,
14. Fabrikbesitzer Dr. Franz Promnitz, und
15. Geh. Medicinalrath Prof. Dr. A. Neisser.

In der am 28. December gehaltenen Sitzung wählten die Directoren in den vollziehenden Ausschuss für die Verwaltungsperiode 1902/1903 die Herren:

1. Geh. Regierungsrath Prof. Dr. Foerster als Präses,
2. Oberbürgermeister Dr. Bender als Vice-Präses,
3. Geh. Medicinalrath Prof. Dr. Ponfick als General-Secretair,
4. Professor Dr. Pax als stellvertretenden General-Secretair,
5. Fabrikbesitzer und Handelsrichter Max Wiskott als Schatzmeister.

Durch den Tod verlor die Gesellschaft im verflossenen Jahre

von wirklichen einheimischen Mitgliedern

die Herren:

1. Regierungs- und Medicinalrath Dr. Alexander,
2. Dr. med. S. Asch sen., Secretair der medicinischen Section,
3. Dr. med. G. Bobrecker,
4. Director Prof. Dr. phil. Eidam,
5. Commissionsrath J. Grosspietsch,
6. Staatsanwaltschaftsrath Franz Kolbenach,
7. Oberlehrer Prof. Dr. phil. Schieweck,
8. Sanitätsrath Dr. med. Schmiedel,
9. Dr. med. Wilhelm Spitzer,
10. Dr. med. S. Steinitz,
11. Sanitätsrath Dr. med. Viertel,
12. Commerzienrath Th. Wiskott;

von wirklichen auswärtigen Mitgliedern

die Herren:

1. Rittergutsbesitzer Georg von Kramsta auf Frankenthal,
2. Dr. med. Aloys Seiffert in Brieg;

von correspondirenden Mitgliedern:

Herrn Dr. med. F. Buhse, Secretair des naturhistorischen Vereins in Riga.

Dagegen sind im Jahre 1901 aufgenommen worden

als wirkliche einheimische Mitglieder

die Herren:

1. Dr. med. Hermann Schiller,
2. Rechtsanwalt Dr. jur. Ernst Riemann,
3. Regierungs- und Medicinalrath Dr. Telke,
4. Kaufmann Julius Brann,
5. Rentier Hermann Auerbach,
6. Privatdocent Dr. phil. Richard Wünsch,
7. Stadtrath Franz Weller,
8. Geh. Sanitätsrath Dr. med. Secchi,
9. Königl. Eisenbahn-Directions-Präsident Hermann,
10. Ober-Regierungsrath Dr. jur. Baltz,
11. Sanitätsrath und Königl. Kreisarzt Dr. med. Wolffberg,
12. Dr. med. Willi Hirt,
13. Dr. med. Arthur Lindner,
14. Dr. med. Carl Becker,
15. Oberstabsarzt Dr. med. Eichel,
16. Director Dr. phil. Wilhelm Remer,
17. Dr. med. Hans Legal,
18. Privatdocent Dr. med. G. Reinbach,
19. Dr. med. Heinrich Apt,
20. Dr. med. L. Neumann,
21. Königl. Kreisarzt Dr. med. Hans Matthes,
22. Stabs- und Bataillonsarzt Dr. med. M. Schulz,
23. Universitäts-Professor Dr. phil. F. Skutsch,
24. Dr. med. Oscar Kaiser,
25. Universitäts-Professor Dr. theol. cath. Nürnberger,
26. Dr. med. Carl Maiss,
27. Dr. med. Carl Nicolaier,
28. Director des zoologischen Gartens Fr. Grabowsky,
29. Archivdirector, Archivrath Dr. phil. Otto Meinardus,
30. Königl. Kreisarzt Dr. med. A. Hauschild,
31. Dr. med. Victor Myśliwiec,
32. Apotheker Waldemar Beckmann,
33. Ober-Präsidialrath Hengstenberg,
34. Dr. med. Otto Fuchs,
35. Oberlandes-Gerichtsrath Hermann Viol,
36. Ober-Regierungsrath und Director des Königl. Provinzial-Schul-collegiums Dr. Mager,
37. Universitäts-Professor Dr. Alfred Hillebrandt, z. Z. Rector Magnificus der Universität,

38. Professor Adalbert von Jarochowski,
39. Dr. phil. Heinz Potthoff,
40. Medicinalrath und Kreisarzt Dr. L. Wendt,
41. Friedhofsverwalter Joh. Erbe;

als wirkliche auswärtige Mitglieder

die Herren:

1. Badearzt Dr. med. Arthur Karfunkel in Cudowa,
2. Maurer- und Zimmermeister Curt Freytag in Deutsch-Lissa,
3. Director des pomolog. Instituts Prof. Dr. Stoll in Proskau,
4. Stabsarzt d. Res. Dr. med. Mende in Gottesberg.

In Anlass der Feier seines 80. Geburtstages wurde Herr Geheimer Regierungsrath Prof. Dr. Poleck zum Ehrenmitgliede der Gesellschaft ernannt. Die Ueberreichung des Diploms erfolgte am Tage der Feier (10. November) durch eine Deputation, bestehend aus dem Präses und den Herren Professor Dr. Pax, Geh. Sanitätsrath Dr. Grempler, Stadtrath Julius Müller und Kaufmann Paul Riemann.

Die Gesellschaft zählt mithin:

492 wirkliche einheimische Mitglieder,
146 wirkliche auswärtige Mitglieder,
19 Ehrenmitglieder und
113 correspondirende Mitglieder.

Die Section für Obst- und Gartenbau zählt ausser 52 Gesellschaftsmitgliedern noch 130 zahlende Mitglieder.

In das Curatorium des Schlesischen Museums der bildenden Künste wurde der Präses und als Stellvertreter der General-Secretair wiedergewählt.

Auch in diesem Jahre ist der Gesellschaft von Seiten des Provinziallandtages von Schlesien eine Beihilfe von 3000 Mark zur Förderung ihrer wissenschaftlichen Bestrebungen und der Section für Obst- und Gartenbau eine solche von 1650 Mark gewährt worden, wofür auch an dieser Stelle der ehrerbietigste Dank ausgesprochen sein möge.

Glückwunschschreiben wurden übersandt der K. K. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien und der Société Nationale des sciences naturelles et mathématiques in Cherbourg aus Anlass ihres fünfzigjährigen Bestehens, der Naturhistorischen Gesellschaft in Nürnberg aus Anlass ihres hundertjährigen Bestehens, dem Ehrenmitgliede Herrn Geh. Regierungsrath Prof. Dr. Galle in Potsdam zu seinem fünfzigjährigen Professoren-Jubiläum.

Glückwünsche wurden überbracht: am 25. April Herrn Sanitätsrath Dr. Rügner zu seinem 70. Geburtstage, am 10. Mai Herrn Geh. Justizrath und Stadtverordnetenvorsteher Dr. Freund zu seinem 50jährigen Amtsjubiläum, am 29. Mai dem Director der Stadt-Bibliothek und des Stadt-Archivs, Herrn Prof. Dr. Markgraf zu seinem 25jährigen Dienstjubiläum,

am 12. October aus Anlass des 80. Geburtstages dem Ehrenmitgliede der Gesellschaft, Herrn Geheimrath Prof. Dr. Virchow durch Herrn Geheimen Medicinalrath Prof. Dr. von Mikulicz-Radecki.

Am 29. Mai wurde der XIII. deutsche Geographentag unter Ueberreichung eines von Professor Dr. Th. Schube verfassten Festgrusses („Beiträge zur Kenntniss der Verbreitung der Gefässpflanzen in Schlesien") durch eine Abordnung, bestehend aus dem Präses, Herrn Geheimrath Dr. Grempler, und Herrn Kaufmann Paul Riemann, begrüsst.

Auch an der zu Ehren des Herrn Dr. Siegmund Asch am 24. März im Stadtverordnetensitzungssaale veranstalteten Trauerfeier betheiligte sich die Gesellschaft. Der General-Secretair, Herr Geh. Medicinalrath Professor Dr. Ponfick, übernahm es, die grossen Verdienste, welche sich der Verewigte, besonders als Secretair der medicinischen Section, um die Gesellschaft erworben hat, dankbarst zu würdigen.

Am 13. Juli folgte das Präsidium einer Einladung des Vorstandes der Section für Obst- und Gartenbau zu einer Besichtigung des von der Section angelegten Gartens in Klettendorf.

Im Laufe des Jahres 1901 haben 5 Präsidialsitzungen, 1 Directorialsitzung und 3 allgemeine Versammlungen stattgefunden.

In der am 16. Juni abgehaltenen ausserordentlichen Generalversammlung wurden die von Herrn Stadtrath Milch ausgearbeiteten, sodann sowohl von einer besonders eingesetzten Commission als auch vom Präsidium einer Berathung unterzogenen neuen Satzungen der Gesellschaft ohne wesentliche Aenderungen angenommen und dem Herrn Oberpräsidenten der Provinz Schlesien zur Bestätigung eingereicht.

In der Präsidialsitzung vom 26. Februar theilte der Präses mit, dass der Herr Landwirthschaftsminister sich bereit erklärt habe, der Gesellschaft gegen Ueberweisung von 300 Exemplaren einen Beitrag von 450 Mark zur Herstellung des Forstbotanischen Merkbuches der Provinz Schlesien zu bewilligen. Infolge dessen wurde beschlossen, die erforderlichen Aufrufe und Begleitschreiben dem Oberpräsidium mit der Bitte zu übergeben, dieselben zu weiterer Vertheilung an die zuständigen Behörden gelangen zu lassen. Das Oberpräsidium hat in dankenswerthester Weise dieser Bitte entsprochen, und ein Theil der Fragebogen ist bereits beantwortet an den Bearbeiter, Herrn Professor Dr. Schube, zurückgelangt.

In der Präsidialsitzung vom 30. April wurde beschlossen, einem Antrage des hiesigen Magistrats entsprechend, die auf dem bisher von der Section für Obst- und Gartenbau in Scheitnig benutzten Terrain errichteten Gebäude zum Preise von 11 500 Mark der Stadt Breslau zu überlassen. Nachdem bereits im vorigen Jahre die Gründung einer „Baukasse" zum Bau eines eigenen Hauses für die Gesellschaft beschlossen worden war, wurde mit der Versendung von Aufrufen an die Mitglieder vorgegangen.

Auf diese sind einige namhafte Zuwendungen erfolgt. Für diese sei auch an dieser Stelle im Namen des geschäftsführenden Ausschusses herzlichst gedankt; doch fehlt zur Erreichung des erstrebten Zieles noch viel. Bisher sind im Ganzen 6085 Mark einmalige und 35 Mark Jahres-Beiträge eingegangen.

In den allgemeinen Versammlungen sprachen am 15. Februar: Herr Geh. Medicinalrath Prof. Dr. Uhthoff „über die Entdeckung des Augenspiegels und ihren Einfluss auf die Augenheilkunde — ein 50 jähriger Gedenktag —"*) und am 22. Februar Herr Geh. Justizrath Dr. Leonhard „über die Vorgeschichte der Erbfolgeordnung des deutschen Bürgerlichen Gesetzbuches".**)

Das Stiftungsfest wurde am 14. December durch einen Vortrag des Herrn Professor Dr. Kükenthal „über das Malaria-Problem in zoologischer Beziehung" und ein darauffolgendes Mahl in den Räumen der Vereinigten Logen gefeiert.

Ueber die Thätigkeit der einzelnen Sectionen berichten die Herren Secretaire Nachstehendes:

Die medicinische Section

hielt im Jahre 1901 21 Sitzungen — eine Sitzung gemeinsam mit der zoologisch-botanischen Section — und 7 klinische Abende ab. Es wurden für die Verwaltungsperiode 1902/1903 gewählt: als erster Secretair, zugleich als Vorsitzender der Section, Herr Geh. Medicinalrath Professor Dr. von Mikulicz-Radecki, und als dessen Stellvertreter Herr Geheimer Medicinalrath Prof. Dr. Uhthoff. Ferner wurden zu Secretairen gewählt die Herren Prof. Dr. Buchwald, Geh. Medicinalrath Prof. Dr. Neisser, Professor Dr. Carl Partsch, Geh. Medicinalrath Prof. Dr. Ponfick und Dr. med. Georg Rosenfeld

Die hygienische Section

hielt 7 Sitzungen. Zu Secretairen wurden die Herren Medicinalrath Prof. Dr. Jacobi, Prof. Dr. Herm. Cohn, Sanitäts- und Stadtrath Dr. Steuer wiedergewählt.

Die naturwissenschaftliche Section

hielt 5 Sitzungen. Zu Secretairen wurden die Herren Geh. Regierungsrath Prof. Dr. Th. Poleck und Professor Dr. Hintze wiedergewählt.

Die zoologisch-botanische Section

hielt 7 Sitzungen. Zu Secretairen wurden die Herren Professor Dr. Pax und Professor Dr. Kükenthal wiedergewählt.

---

*) Der Vortrag gelangt unten (S. 10ff.) zum Abdruck.

**) Der Vortrag ist in der Wiener Zeitschrift für das Privat- und öffentliche Recht der Gegenwart — Bd. 29 S. 229 ff. — veröffentlicht.

Die historische Section

hielt 3 Sitzungen. Zu Secretairen wurden die Herren Professor Dr. Kaufmann, Professor Dr. Krebs, Professor Dr. Caro, Archivrath Dr. Meinardus gewählt.

Die Section für Staats- und Rechtswissenschaften

hielt 3 Sitzungen. Zu Secretairen wurden die Herren Geh. Justizrath Prof. Dr. Leonhard, Reichsbank-Director Mannowsky und Professor Dr. Wolf wiedergewählt.

Die philologisch-archäologische Section

hielt 5 Sitzungen. Zu Secretairen wurden die Herren Geh. Regierungsrath Prof. Dr. Foerster und Professor Dr. Norden wiedergewählt.

Die Section für Obst- und Gartenbau

hielt im Jahre 1901 8 Sitzungen ab. Zum Secretair wurde Herr Kaufmann P. Riemann und zum Stellvertreter der Königl. Garteninspector Herr J. Hoelscher, als Verwaltungsvorstand die Herren Verlagsbuchhändler Max Müller, Apotheker Mortimer Scholtz und Obergärtner J. Schütze wiedergewählt.

An Schriften der Gesellschaft kamen im Jahre 1901 zur Ausgabe der 78. Jahresbericht der Gesellschaft und die oben erwähnte Festschrift des Herrn Professor Dr. Th. Schube: „Beiträge zur Kenntniss der Verbreitung der Gefässpflanzen in Schlesien“ (C. T. Wiskott, Breslau 1901). Endlich sei noch eines sehr werthvollen Geschenkes des Herrn Professor Dr. Th. Schube, „Archiv der Flora von Schlesien“ in 7 Bänden, mit dem herzlichsten Danke gedacht.

Bericht über die Bibliothek.

Die im Laufe des Jahres 1901 der Gesellschaft durch Schriftenaustausch und Geschenke zugegangenen Schriften wurden an 3 Terminen der Königlichen und Universitäts-Bibliothek übergeben:

1. am 22. Mai 1901 No. 8340—8543,
2. am 12. November 1901 No. 8544—8707,
3. am 18. Februar 1902 No. 8708—9024.

Als Vertreter der Königlichen und Universitäts-Bibliothek fungirte Herr Bibliothekar Dr. Marquardt.

Als Geschenkgeber haben sich in diesem Jahre um die Bibliothek der Gesellschaft verdient gemacht die Naturhistorische Gesellschaft in Nürnberg, die wirklichen auswärtigen Mitglieder Herren Fabrikdirector Otto Krieg in Eichberg und Professor Dr. Ludwig Oelsner in Frankfurt a. M. Allen sei hiermit verbindlichster Dank abgestattet.

G. Limpricht, Bibliothekar.

Bericht über das Herbarium der Gesellschaft.

Die Einordnung der älteren Herbarbestände wurde in dem abgelaufenen Jahre vollendet und die nochmalige kritische Durchsicht des Gesammtbestandes begonnen und von den Gefässkryptogamen bis zu den Gräsern einschl. durchgeführt.

Neue Beiträge zu den Sammlungen lieferten ausser dem Unterzeichneten die Herren Eitner-Breslau, Hellwig-Grünberg, Matzker-Schönbrunn (jetzt in Lüben), Nitschke-Rawitsch, Pinkwart-Goldberg, Rakete-Rothwasser, Richter-Oberglogau, Schäfer-Görlitz, Schöpke-Schweidnitz, Scholz-Jauer, Tischbierek-Beuthen und Zuschke-Rosenberg.

Die als Custodengehalt ausgesetzte Summe wurde in diesem Jahre ausser zur Bezahlung der Spannblätter und des Aufklebens der Pflanzen zur Anschaffung einer grösseren Anzahl Messtischblätter verwendet. Diese sollen nach Eintragung der interessantesten Pflanzenstandorte bei dem Herbar aufbewahrt werden.

Breslau, den 15. December 1901.

Prof. Dr. **Theodor Schube.**

Bericht über die Kassenverwaltung im Jahre 1901.

Zu dem Bestande des Gesellschaftsvermögens Ende 1900 von

	in baar:	in Effekten:
	96,73 Mark	62 200,00 Mark
traten an Einnahmen im Jahre 1901 hinzu	10 994,51 „	
	11 091,24 Mark	
wogegen verausgabt wurden	8 164,12 „	
es verblieben danach	2 927,12 Mark	
Von diesem Ueberschuss konnten angeschafft werden Nominal 2 000 Mark 4 % Schles. Boden-Credit-Pfandbriefe für . .	1 998,40 „	2 000,00 „
sodass sich für Ende 1901 ein Bestand ergab von	928,72 Mark	64 200,00 Mark

Das Vermögen der Gesellschaft hat sich sonach vermehrt um 831,99 Mark in baar und um 2 000,00 Mark in Effekten.

Breslau, den 31. December 1901.

Mannowsky,
z. Z. Stellvertreter des Schatzmeisters.

901.

Titel	A] Kasse.	Werth-papiere ℳ	Baar ℳ	₰
1.	Zinsen von Werthpar ohnung des Castellans. . .		1257	90
	pro I. Semester		330	—
	„ II. „		1275	—
	Zinsen aus dem D		149	58
2.	Beiträge:		57	38
	a. von einheimisch		99	30
	pro I. Semester vc		241	25
	„ „ „ , ...		3055	—
	„ „ „ „		198	70
	„ „ „ , ...		471	86
	„ II. „ „		334	75
	„ „ „ „ von Büchern und Journalen		150	90
	„ „ „ , ...		542	50
			8164	12
	b. von auswärtigen hles. Bodencredit-Pfandbriefe .	2000	1998	40
	von 144 Mitgl		10162	52
	„ 1 1901	—	928	72
3.	Jahresbeitrag des Pro			
4.	Jahresbeitrag des Mag tsanleihe	27900		
5.	Aussergewöhnliche Ei efe	1000		
	. . . .	5000		
	. . . .	4000		
	Neu erworbf.	300		
	Schlesische 4 % B dit-Pfandbriefe	1500		
	t-Pfandbriefe	14200		
	Hierzu: heil	300		
	Bestand aus dem J l	10000		
		64200	11091	24

Breslau, den 3 befunden.

Mannov

Z. Revisor der Gesellschaft.

inen Kasse für die Jahre 1902 und 1903.

Ausgaben.	1902 Mark.	1903 Mark.
Miethen	1200	1200
Vergütungen	500	500
Gehalt an den Castellan	1200	1200
Für Heizung	160	160
„ Beleuchtung	100	100
Unterhaltung der Mobilien	10	10
Für Schreibbedarf	100	100
Zeitungs-Annoncen	180	180
Druckkosten	3200	3200
Buchbinderarbeiten	200	200
Porti	460	460
Kleine Ausgaben	350	350
Für verschiedene Sectionen	200	200
Bibliothek	100	100
Unvorhergesehene Ausgaben	300	300
Summa der Ausgaben	8260	8260

.901.

ıft für vaterländische Cultur.

. **Pax.** **M. Wiskott.**

inen

Kassen-Abschluss der Section für Ob

Einnahmen.	Effecten ℳ	Baar ℳ	₰
Miethen Rechnung 1900	12000	1561	65
Vergütu Beiträgen:			
Gehalt Beiträge für 1901 . . . . 363 ℳ — ₰			
Für He Beiträge für 1902 . . . . 9 „ — „	—	372	—
Bel ugnissen:			
Unterha fte Baumschul-Artikel . . . . 2383 ℳ 60 ₰			
Für Sc ftes Gemüse, Obst etc. . . . . 293 „ 53 „	—	2677	13
Zeitung en:			
Druckk tion des Schlesischen Provinzial-Ausschusses	—	1650	—
Buchbin Effecten abz. Stempel:			
Porti . . ℳ 3 ½ % Schles. Bodencredit-Pfandbr., Ser. III 1769 ℳ 40 ₰			
Kleine ℳ 4 % Schles. Bodencredit-Pfandbr., Ser. V 2926 „ 10 „			
Für ver ℳ 3 % Schlesische Pfandbriefe . . . . . 2635 „ 35 „	—	7330	85
Biblioth			
Unvorh de Zinsen auf obige verkaufte 8000 ℳ . 67 ℳ 90 ₰			
vom 1./10. 1900 bis 30./9. 1901 von 0 ℳ Schles. Bodencredit-Pfandbriefe IV . . . . 70 „ — „			
auf Rechnungsbuch der Schles. landschaften Bank vom 1./12. 1900 bis 30./11. 1901 61 „ 95 „	—	199	85
Beiträge für 1901	—	40	50
es:			
.901. g des Magistrats für die Baulichkeiten Scheitnig . . . . 11500 ℳ — ₰			
ahlung des Vorschusses für die nicht zu ude gekommene Ausstellung . . . . . . 90 „ 09 „	—	11590	09
	12000	25422	07

ift für

. Pax.

en 31. December 1901.

Obst- und Gartenbau für das Jahr

Ausgaben.

Für das Grundstück in Klettendorf:

Rückzahlung an Ed. Pietsch-Kattern für den Bau
„ „ C. Gräser für den Zaun . . .
Brunnen und Pumpe . . . .
Zinsen für Restkaufgeld . . . .
Verschiedene Ausgaben . . . .

„ den Garten:

Gärtner-Gehalt . . . .
Arbeitslöhne . . . .
Dungstoffe . . . .
Wildlinge, Sämereien etc. . . . .
Baulichkeiten, Utensilien etc. . . . .
Ruhegehalt, Versicherungen, Steuern etc. . .

„ den Lesezirkel:

Journale heften und abtragen. . . . .
Anschaffungen . . . .

„ Insgemein:

Gratis-Sämereien-Vertheilung. . . . .
Antheil an den Kosten des Jahresberichts . .
Vereinsbeiträge, Inserate, Porti etc. . . . . . .

„ verkaufte Effecten . . . .

Cassa-Bestand im Vortrage . . . .

Effecten-Bestand im Vortrage:

Antheilschein Breslauer Vereinshaus . . . . .
$3\frac{1}{2}$ % Schles. Bodencredit-Pfandbriefe Ser. IV

Max Müller, z. Z. Kassenvorste[her]
Geprüft und richtig befund[en]

inen

Miethe
Vergüt
Gehalt
Für He
» Be
Unterh
Für Sc
Zeitun
Druckk
Buchbi
Porti .
Kleine
Für ve
Bibliot
Unvorb

.901.

ift fü

. Pax.

Baufonds,

An einmaligen Beiträgen zum Baufonds zur Erbauung eines eigenen Gesellschaftshauses sind eingegangen von den Herren: Fabrikbesitzer Dr. Franz Promnitz 3000 M., Geh. Med.-Rath Prof. Dr. Foerster 1000 M., aus dem städtischen Brade-Fonds durch Herrn Oberbürgermeister Dr. Bender 500 M.; Banquier und Consul Gotth. von Wallenberg-Pachaly 300 M.; Dr. med. G. Rosenfeld 180 M.; Kaufmann Paul Riemann 150 M.; Prof. Dr. phil. Th. Schube, Stadtrath Julius Müller, Geh. Reg.-Rath Dr. Th. Poleck, Geh. Commerzienrath Leo Molinari, Dr. med. Alf. Methner, Stadtrath a. D. E. Sachs in Berlin und Apotheker Dr. Otto Pfeiffer in Steinau a. O. je 100 M.; Geh. Sanitätsrath Dr. Grempler und Rentier Michael Goldschmidt je 50 M.; Geh. Reg.-Rath Professor Dr. Foerster, Professor Dr. Herm. Cohn und Kaufmann Th. Nitschke je 30 M.; Professor Dr. phil. Stenzel 25 M.; Sanitätsrath und Stadtrath Dr. Steuer 20 M.; Dr. med. W. Pietrusky 10 M.; Dr. med. V. Winkler 10 M;

an Jahres-Beiträgen von den Herren Oberbürgermeister Dr. Bender, Medicinalrath Dr. Wolffberg und Oberlandesgerichtsrath A. Simonson je 10 M.; von Dr. med. V. Winkler 5 M.

Für diese Spenden sei auch an dieser Stelle im Namen der Gesellschaft bestens gedankt.

Ueber die Entdeckung des Augenspiegels und deren Einfluss auf die Augenheilkunde.

(Ein 50jähriger ophthalmologischer Gedenktag.)

Vortrag, gehalten in der Allgemeinen Versammlung der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur am 15. Februar 1901 von Herrn Geh. Medicinalrath Professor Dr. Uhthoff.

Das Jahr 1851 ist für immer, wie Donders sich einmal ausdrückte, mit goldenen Lettern in die Geschichte der Augenheilkunde eingetragen und der, dem dies zu danken, ist in erster Linie Hermann von Helmholtz gewesen; denn in dieses denkwürdige Jahr fällt sowohl die Helmholtz'sche Entdeckung des Augenspiegels als auch die Aufstellung einer richtigen Anschauung über den Akkommodations-Vorgang durch Cramer, eine wichtige Erkenntniss, die Helmholtz gleich darauf selbstständig begründete und die zur Aufstellung seiner Akkommodationstheorie im Jahre 1853 führte.

Dass in das Jahr 1851 auch die Entdeckung des Cortischen Organs fällt und somit ein hochwichtiger Fortschritt auf dem Gebiete der Anatomie und Physiologie des Gehörs zu verzeichnen ist, sei hier nur nebenbei erwähnt:

Die heutige Stunde gilt der Erinnerung an die Begründung der Ophthalmoskopie durch die Entdeckung des Augenspiegels.

Unwillkürlich wandern die Gedanken von der That in erster Linie hinüber zu dem Entdecker selbst und zu dem Andenken an seine Persönlichkeit, zumal, wenn man das Glück gehabt hat, ihn selbst noch kennen zu lernen und unter seiner Aegide und in seinem Institut zu lernen und zu arbeiten. Wohl Niemand vergisst diese markante und hochbedeutende Erscheinung, wenn er so zu einem in das Arbeitszimmer kam, offenbar ganz mit seinem Gedanken beschäftigt, und man ihm mit Fragen entgegentrat, ihn wieder auf einem ganz andern Arbeitsgebiet um seinen Rath bittend, als vielleicht im Nachbarzimmer, welches er soeben verlassen hatte. Er hörte dann sinnend zu, machte einige kurze Bemerkungen, die aber oft genug eine ganz neue Directive enthielten. Leicht zu verstehen war Helmholtz nicht, und namentlich wir jungen Mediciner bedurften oft noch des nachträglichen Commentars, eines seiner physikalisch durchgebildeten langjährigen Assistenten, um den tiefen Sinn der kurzen abgebrochenen Bemerkungen zu erfassen.

Doch nun zu der hochbedeutsamen wissenschaftlichen That des Meisters. Es ist interessant, ihn selbst über seine ophthalmologischen Funde und besonders über die Entdeckung des Augenspiegels reden zu hören. Er sagt an einer Stelle: „Einiges war Glück und das Andere war nur die Arbeit eines geschulten Arbeiters, der die von seinen Vorgängern bereit gemachten Mittel und Kenntnisse richtig zu verwenden gelernt hat. Der Augenspiegel war mehr eine Entdeckung als „eine Erfindung", d. h. wenn ein gutgeschulter Physiker kam und die Wichtigkeit eines solchen Instrumentes begriff, so waren alle optischen Mittel erprobt und alle Kenntnisse entwickelt, die nöthig waren, um dasselbe zu verfertigen."

Wie Helmholtz es selbst ausspricht, war es für ihn ein Gewinn, was ihn Anfangs mit Schmerz erfüllte, dass er zunächst nach Maassgabe der äusseren Verhältnisse Medicin studiren musste, während er von vornherein eine unbegrenzte Neigung für die Physik hegte. Ja, er hat anfangs in seiner akademischen Thätigkeit Physiologie und Anatomie gelehrt, und erst später war es ihm vergönnt, ausschliesslich auf das Gebiet der Physik überzugehen.

Aber was verdankt gerade die Ophthalmologie dieser Fügung des Schicksals? Es ist ganz unverkennbar, wie gerade die medicinischen Studien, und Helmholtz spricht das selbst aus, so ausserordentlich massgebend für die Arbeitsrichtung der ersten Zeit geworden sind. Es ist wohl zweifellos, dass wenn Helmholtz von vorn herein Physik studirt hätte, die Ophthalmologie und vor Allem die Physiologie des Sehorgans nicht diesen gewaltigen Ausbau durch seine schaffende Kraft erfahren hätte. So scheint auch Helmholtz selbst seine Arbeiten auf dem Gebiete der physiologischen Optik, sowie die Entdeckung des Augenspiegels durchaus nicht als die hervorragendsten seiner Werke zu schätzen, und wer wollte leugnen, dass er auf rein physikalischem Gebiete, auf dem Gebiete der sonstigen Physiologie nicht ebenso Grosses, ja noch Grösseres geschaffen hat. Aber uns darf es Niemand verdenken, wenn wir seine Werke auf dem Gebiete der physiologischen Optik, denen wir so unendlich viel verdanken, mit am höchsten stellen und freudig anerkennen, dass Helmholtz durch seine Arbeiten unserer ganzen modernen Ophthalmologie ein festes Fundament gegeben hat. Welch ein litterarisches Riesenwerk war sein Lehrbuch der physiologischen Optik, zumal wenn man bedenkt, dass Helmholtz'sche Mittheilungen auf eigenen Erfahrungen und auf eigener Anschauung beruhen.

Wohl selten aber ist eine Entdeckung glänzender am wissenschaftlichen Himmel der Medicin emporgestiegen, als die Erfindung des Augenspiegels, und wohl selten hat ein Entdecker die Tragweite seiner Entdeckung von vornherein in so vollkommener Weise übersehen, wie gerade Helmholtz. Und wenn er sich gelegentlich der Ueberreichung der Graefe' Medaille 1886 in Heidelberg in seiner geistreichen Weise als den Schmid bezeichnet,

der dem Phidias und seinen Schülern und Freunden den Meissel stählte, mit dem diese ihre wunderbaren Bildwerke schufen, so ist das eine Bescheidenheit, die das grosse Können erst recht verräth. Wir Ophthalmologen aber wissen, was wir Helmholtz verdanken und mehr als einmal im Leben hat das seinen begeisterten Ausdruck gefunden, besonders in Heidelberg, der alten Wirkungsstätte des Meisters und gelegentlich der deutschen ophthalmologischen Versammlungen. Jeder von uns, der auch nur einigermaassen in die Kunst des Ophthalmoskopirens eingeweiht ist, versteht den begeisterten Ausruf von Graefe's, als er zuerst die Wunder des Augenhintergrundes erschaute, „Helmholtz hat uns eine neue Welt erschlossen".

Und doch, so glänzend und so vollkommen auch die Entdeckung war, sie war nicht ohne Vorgeschichte, und es ist nur ein Tribut an die historische Gerechtigkeit, wenn wir diese Vorgeschichte in kurzen Zügen uns vor Augen führen; aber wir werden dabei auch sehen, wie rudimentär doch im Ganzen die Grundlage war, auf der die Helmholtz'sche That sich aufbaute.

Das, was von jeher in Bezug auf die Erleuchtung des Augenhintergrundes die Aufmerksamkeit der Beobachter erregte, war das markante Phänomen des Augenleuchters, jene eigenthümliche Erscheinung, dass die Augen gewisser Thiere im Zwielicht einen eigenthümlichen hellen, goldgelben oder röthlichen Reflex von sich geben.

Schon bei Aristoteles finden wir einen Hinweis auf dies Phänomen, wie Mauthner nachgewiesen, und auch bei späteren Autoren, wie Plinius u. A. wird dasselbe eingehender beschrieben. Und wie sollte auch diese so markante Erscheinung, namentlich bei gewissen Thieren (Katzen, Hunden, Wölfen u. s. w.) den Beobachtern entgehen, können wir uns doch täglich von diesem Verhalten überzeugen. In erster Linie sind es diejenigen Thiere, welche ein sog. Tapetum im Augenhintergrunde besitzen, die diese Erscheinungen bieten.

Auch beim Menschen wurde dieses rothe Aufleuchten der Augen gelegentlich gesehen, zumal bei solchen, die wir als Albinotische bezeichnen, und die sich durch Pigmentmangel des Chorioidaltractus auszeichnen. Auch unter pathologischen Verhältnissen fiel ein gelblicher Reflex aus der Tiefe des Auges gelegentlich auf bei bestehender Erblindung, es war besonders Beer, zu Anfang des 19. Jahrhunderts, der auf diese Erscheinung die Aufmerksamkeit der Aerzte unter der Bezeichnung des „amaurotischen Katzenauges" lenkte.

Die Deutung, welche diesem Augenleuchten von jeher gegeben wurde, ist lange Zeit eine falsche gewesen. Am meisten war man geneigt, diese Erscheinung als ein Analogen der Phosphorescens gewisser Körper aufzufassen und somit dem Auge selbst ein Lichtproductionsvermögen zuzuschreiben. Von anderer Seite wurde später die Deutung eines elektrischen

Vorganges gegeben. Man glaubte vielfach beobachtet zu haben, dass die Intensität und die Art des Leuchtens vom Temperament und der Erregung sowie vom Charakter des betreffenden Thieres abhängig sei. Ja, so fest war diese Auffassung des ganzen Vorgangs gewurzelt, dass noch zu Ende des 18. Jahrhunderts Angaben Glauben finden konnten, wo Jemand berichtete, er könne in absoluter Dunkelheit mit dem Lichte feine Schrift lesen, welches sein eignes Auge producire. Das war ein grosser Irrthum, lassen wir es dahin gestellt, ob ein absichtlicher oder unabsichtlicher.

Es war ein grosses Verdienst von Prévost 1810, die Lehre vom Augenleuchten einen guten Schritt vorwärts zu bringen dadurch, dass er nachwies, dass ein Augenleuchten in absoluter Dunkelheit überhaupt unmöglich sei, und dass immer eine gewisse Quote einfallenden Lichtes erforderlich wäre, mit einem Worte, dass es sich hierbei um eine Reflex-Erscheinung handele. Das war der grosse Schritt vorwärts! Aber wieder vergingen Jahrzehnte, bevor die Frage in ein neues Stadium trat, und das war in den 40er Jahren des vorigen Jahrhunderts durch die Arbeiten von Cumming und von Brücke, welche unabhängig von einander fanden, wie man willkürlich zu jeder Zeit unter gewissen Voraussetzungen das Auge eines Menschen roth aufleuchten lassen könne, wenn man nur sein eigenes beobachtendes Auge genau in die Richtung der in das Auge des Untersuchten einfallenden Lichtstrahlen bringe. Brücke erzählt, wie er zuerst zufällig im Corridor der Universität das Auge eines Studenten gegenüber einer Hängelampe aufleuchten sah und wie er gleichzeitig von einem seiner Freunde erfuhr, der eine Concavbrille trug, daß derselbe wiederholt die Augen Anderer habe leuchten sehen. Diese Beobachtungen führten schliesslich zu dem sog. Brücke'schen Versuch, durch welchen es möglich ist, das Augenleuchten beim Menschen sicher zu sehen und ebenso legte Cumming mit aller Präcision die Bedingungen dar, unter denen dies Phänomen auftritt.

Noch eins aber muss im Sinne der historischen Gerechtigkeit hervorgehoben werden und zwar die Thatsache, dass es schon am Anfang des 18. Jahrhunderts einigen Forschern Méry und La Hire gelungen war, den Augenhintergrund der Katze mit seinen Einzelheiten zu sehen, wenn das Auge des Thieres unter Wasser gebracht wurde. Beide Autoren machten hierüber Mittheilungen an die Pariser Academie der Wissenschaften und La Hire gab schon damals für die Erscheinung eine vollkommen richtige optische Begründung. Ich möchte hier nur bemerken, dass diese Methode der Untersuchung des Auges unter Wasser in unserer Zeit eine gewisse praktische Bedeutung gewonnen hat, seitdem wir in dem Cocaïn ein Mittel besitzen, die Hornhaut und die Bindehaut unempfindlich zu machen. Es bedarf ja durchaus keines vollständigen Untertauchens des Auges unter Wasser, sondern es genügt das leichte Aufdrücken einer kleinen Glasplatte mit einem Tropfen Wasser auf die Hornhaut, um die

erforderlichen Bedingungen hervorzurufen und so gelingt es leicht, den Augenhintergrund bei Mensch und Thier nicht nur sich selbst, sondern auch einer Reihe von Mitbeobachtern gleichzeitig sichtbar zu machen, eine Thatsache, die wir in jedem ophthalmoscopischen Cursus am Thiere den Zuhörern zu demonstriren pflegen.

Das war die Grundlage der Ophthalmoskopie, welche von Helmholtz im Anfang der 50er vorfand und dass das Thor, durch welches er siegreich in das Gebiet der eigentlichen Augenspiegel-Untersuchung einzog. So ward denn der Vorhang von dem Dunkel des Augenhintergrundes hinweggezogen und (um mit Helmholtz eigenen Worten zu reden) ein Abgrund von Nichtwissen unter dem Namen des schwarzen Staar erhellt, „ein Abgrund, der sich nun freilich, nachdem er durchleuchtet worden war, noch viel geräumiger gezeigt hat, als man damals ahnen konnte.“ Helmholtz konnte damals unmöglich trotz seiner medicinischen Kenntnisse richtig schätzen, welch eine Welt neuer und pathologischer Thatsachen er durch seine Methode erschlossen, staunend hat gemeinsame Arbeit vieler Untersucher und ihnen Allen voran Albrecht von Graefe, Donders, Brücke, Friedrich von Jaeger, Arlt, Foerster, Schweiger, Liebreich und viele Andere diese Schätze gehoben.

Wir haben uns redlich bemüht festzustellen, von welchen Tage nun diese wichtige Entdeckung Helmholtz's zu datiren ist; aber vergeblich, nur das Jahr steht fest. Es liegt ja in der Natur der Sache, dass grosse Erfindungen nicht an einem Tage gemacht werden, aber sie treten doch oft an einem bestimmten Termin an die Oeffentlichkeit. Es wäre also hier das Datum der Herausgabe der neuesten Helmholtz'schen Beschreibung seines Iustrumentes zu rechnen. Aber auch dieser Termin ist nicht zu ermitteln, obschon erst 50 Jahre verflossen.

Ich habe mich an Helmholtz langjährigem Assistenten Professor Arthur Koenig mit der Bitte um Auskunft gewandt, der auch sonst um die Herausgabe von Helmholtz' litterarischen Werken sich vielfach Verdienste erworben, aber auch er konnte keine Auskunft geben und schreibt in seinem Briefe: „Nach Helmholtz' eigner Aussage (Reden bei seinem siebzigsten Geburtstage) hat er die Erfindung während der Vorbereitungen zu einer Vorlesung gemacht; das kann aber nur das Colleg über Experimental-Physiologie gewesen sein, welches er in Königsberg regelmässig im Sommer las.“

Ich möchte hier einschalten, dass ich auf eine an das Universitäts-secretariat gerichtete Anfrage dankenswerther Weise folgende Auskunft über die von Helmholtz gehaltenen Vorlesungen erhalten habe.

Sommer-Semester 1850.

Oeffentlich: Auserwählte Theile der Physiologie, 1 mal.

Privatim: Experimental-Physiologie, 6 mal.

Ausserdem hat er den Studirenden als Publicum Unterweisung in praktischen physiologischen Arbeiten mit den Hilfsmitteln des vorhandenen Apparats angeboten.

Winter-Semester 1850/51.

Oeffentlich: Die Physiologie der Sinne und der Generation, 2 mal.

Privatim: Allgemeine Pathologie, 4 mal.

Sommer-Semester 1851.

Oeffentlich: Praktische Anleitung zu physiologischen Untersuchungen, 2 mal.

Privatim: Physiologie täglich.

Prof. Arthur Koenig schreibt dann weiter „Nun ist aber nicht einmal sicher zu entscheiden, ob die Erfindung im Sommer 1850 oder 1851 stattfand. Das Letztere (1851) ist freilich sehr unwahrscheinlich; denn wenn er erst im Sommer 1851 das von ihm selbst erwähnte provisorische Modell aus Brillengläsern, Siegellack, Holz u. s. w. zusammengeklebt hat so halte ich es für fast unmöglich, dass dann in demselben Jahre noch ein mechanisch exact gearbeiteter Apparat in einer besonderen Brochüre mit genauen Abbildungen beschrieben werden konnte. Die Brochüre trägt bekanntlich die Jahreszahl 1851.

Eine vorläufige Mittheilung in einem Gesellschaftsberichte liegt nicht vor. Der Verlauf wird, meines Erachtens, so gewesen sein, dass im Sommer 1850 die Erfindung gemacht ist und dass im Winter 1850/51 das erste gut ausgeführte Exemplar vom Mechaniker Recoss hergestellt worden ist, welches dann in der 1851 erschienenen Brochüre abgebildet wurde.

Ich möchte diese Ausführungen Koenigs für duchaus wahrscheinlich halten.

Durch die Güte des Herrn Bibliothekars Marquardt von der hiesigen Universitäts-Bibliothek ist es mir gelungen zu ermitteln, dass die Helmholtz'sche Brochüre im letzten Quartal des Jahres 1851 erschien. „In dem Hinrich'schen Verzeichniss der Bücher, Landkarten etc., welche vom Juli bis zum December 1851 neu erschienen oder neue aufgelegt worden sind (abgeschlossen im December 1851) befindet sich auch die Schrift von Helmholtz über den Augenspiegel. In dem Michaelis-Mess-Catalog 1851, welcher die Bücher von Ostern bis Michaelis 1851 verzeichnet, ist Helmholtz unter den schon erschienenen Werken nicht aufgeführt, wohl aber unter den künftig erscheinenden angezeigt. Aus diesen beiden Bibliographien erhellt also, dass Helmholtz „Beschreibung eines Augenspiegels zur Untersuchung der Netzhaut im lebenden Auge". Berlin Foerster 1851 im letzten Viertel des Jahres 18E1 erschienen ist", so schreibt mir Herr Dr. Marquardt.

Weiterhin könnte man daran denken, das Datum als den eigentlichen Geburtstag für den Augenspiegel festzulegen, an welchem Helmholtz zum erstem Mal seinen Augenspiegel öffentlich demonstrirte und seine Anwendung erläuterte, und das ist offenbar zuerst in Königsberg im Verein für wissenschaftliche Heilkunde geschehen. Auf meine Nachfrage bei Herrn

Geh. Medicinal-Rath Prof. Lichtheim, dem derzeitigen Vorsitzenden des Königsberger medic. Vereins, erhielt ich gütiger Weise folgende Auskunft: „Die Sitzung des Vereins für wissenschaftliche Heilkunde, in welcher Helmholtz den Augenspiegel demonstrirte fand am 11. November 1851 statt. In dem Protokoll dieser Sitzung heisst es: „Es hielt Herr Helmholtz einen anziehenden Vortrag über seinen Augenspiegel, zeigte das Instrument und erläuterte seine Anwendung, worauf die Sitzung geschlossen wurde und die Anwesenden sich noch bis $^{1}/_{2}$11 im geselligen Gespräch unterhielten". Dr. Wohlgemuth, Secretär.

Hier ist also ein bestimmter Termin gegeben, wennschon es klar ist, dass die eigentliche Entdeckung schon weiter zurück datirt werden muss.

Einmal scheint Helmholtz selbst noch kurz von seinem Tode gelegentlich seiner amerikanisehen Reise 1893 über seine Entdeckung des Augenspiegels in New-York gesprochen zu haben. Hirschberg citirt darüber (nach dem Med. Record 1893, 16. December) eine Mittheilung in seinem Centralblatt für Augenheilkunde 1894, S. 93. Darnach sagte Helmholtz: „Das Neue, was ich für mich in Anspruch nehmen durfte, war die Lösung der Frage, wie die optischen Bilder des Augengrundes wahrnehmbar gemacht werden könnten. Alle meine Vorgänger hatten diese Frage vergessen und waren mitten auf dem Wege stehen geblieben. Sobald ich mir diese Frage gelöst, war die Herstellung eines Augenspiegels gegeben und es bedurfte nur zweier Tage, um mit demselben glückliche Versuche anzustellen . . . Und damit meine Herren ist die Geschichte aus." —

Auch eine Nachfrage bei der Hartung'schen Königsberger Zeitung in Bezug auf die damaligen Jahrgänge hat kein Resultat ergeben und so müssen wir schon vorläufig und wahrscheinlich dauernd darauf verzichten, ein bestimmtes Datum für die Entdeckung des Augenspiegels festzulegen.

Nun, wie dem auch sei, jedenfalls steht fest, dass das Jahr 1851 die Beschreibung des Augenspiegels gebracht, eine Mittheilung, aus der der Charakter Helmholtz'schen Denkens und Verstandesschärfe so recht hervorleuchtet. Mit mathematischer Sicherheit werden zunächst alle Vorfragen entwickelt und erledigt (warum die Pupille für gewöhnlich schwarz, unter welchen Bedingungen sie aufleuchtet u. s. w.) und gleichsam als etwas Selbstverständliches schliesst sich hieran die Construction des Instrumentes und die Darlegung dessen, was dasselbe zu leisten vermag (Betrachtung der Details des Augenhintergrundes, Refractionsbestimmung des untersuchten Auges u. s. w.).

Ein Jahr später erfolgt sodann noch eine zweite Mittheilung, in der Helmholtz wiederum die einfachste Art der Untersuchung des Auges im umgekehrten Bilde darlegt, unter voller Anerkennung der Verdienste Ruete's auf diesem Gebiet.

Man möchte sagen, unzählig sind die Modificationen und die verschiedenen Formen des Ophthalmoskops, welche von späteren Autoren in die Augenheilkunde eingeführt, aber die eigentliche Entdeckung war von vornherein in ihrem ganzen Umfange gemacht und gebührt nur Helmholtz allein.

Es wird Sie, hochverehrte Anwesende, gewiss interessiren, diese Form des ersten Helmholtz'schen Augenspiegels und ebenso eine Reihe der später angegebenen Ophthalmoskope aus eigner Anschauung kennen zu lernen.

Wir haben Ihnen eine kleine Auswahl derselben hier aufgestellt und bitten dieselben nachher besichtigen zu wollen.

Es sind darunter manche hervorragende Leistungen zu verzeichnen (binoculaerer Augenspiegel, Demonstrationsspiegel, elektrische Augenspiegel u. A.), Modificationen, die zum Theil erst durch den Fortschritt der neuern Technik ermöglicht worden sind.

Und somit sind wir an der Schwelle der neuen Aera unserer Augenheilkunde angelangt, welche durch die Entdeckung des Augenspiegels begründet wurde. Ein mächtiges Schaffen der verschiendensten Männer, sowie der verschiedensten Nationen und in erster Linie Albrecht von Graefe's hat bald ungeahnte Schätze für die Symptomatologie und die Therapie der Augenkrankheiten zu Tage gefördert. Und nicht nur das, auch die Diagnostik der Allgemeinerkrankungen des Körpers ist durch das Ophthalmoskop in hervorragender Weise bereichert worden.

Das Auge ist das einzigste Organ des Körpers, wo wir in der Lage sind, während des Lebens einen hochwichtigen Nerven (den Sehnerven) und seine complicirte Endausbreitung (die Netzhaut) unter ausserordentlich günstigen Bedingungen und unter erheblicher Vergrösserung zu beobachten, und welch eine Fülle verschiedener und wohl charakterisirter Veränderungen sind dortselbst durch den Augenspiegel aufgedeckt worden. Man hat wohl gesagt, das Auge sei die Vorkammer zum Gehirn und analoge Veränderungen spielten sich unter gewissen Bedingungen an beiden Orten ab. Wenn eine solche Aeusserung auch nicht wörtlich zu nehmen ist, und wenn auch einzelne Autoren zu weit gegangen sind und zu phantastisch geurtheilt haben über die Analogien der Veränderungen im Auge und in der Schädelhöhle, so bleibt es doch eine unumstössliche Wahrheit, dass wir aus den Augenhintergrundsveränderungen unendlich viel für die Diagnose der Erkrankung des ganzen Nervensystems schliessen können. Man muss nur die Zeichen richtig zu deuten verstehen: Welch ein Licht verbreiten in dieser Hinsicht z. B. die verschiedenen Formen der Sehnervenerkrankungen. Und ebenso steht es auf dem Gebiete der Netzhauterkrankungen, wie oft decken sich hier bestimmte Veränderungen mit bestimmten Allgemein- und Organerkrankungen des Körpers (Nierenerkrankungen, Bluterkrankungen, Constitutionsanomalien, Infectionskrankheiten u. s. w.).

Ein ganzes Gefässsystem sehen wir in der Netzhaut frei vor uns liegen und viele pathologische Veränderungen können wir bei der Augenspiegel-Vergrösserung feststellen.

Die Vorgänge der Embolie und Thrombose, sowie der Gefässwanderkrankungen sind gerade im Augenhintergrunde während des Lebens zu verfolgen und beanspruchen ebenfalls eine grosse Bedeutung für die Beurtheilung des übrigen Gefässsystems.

Auch die ophthalmoskopisch sichtbaren übrigen innern pathologischen Veränderungen des Auges haben für die Beurtheilung eines allgemeinen Krankheitszustandes oft die grösste Bedeutung (Aderhanttuberculose, intraoculare Geschwulstbildung, Linsen- und Glaskörperveränderungen u. s. w.)

Und nun in letzter Linie die ganze Diagnosik der localen inneren Augenleiden! Für viele Fälle konnte nur der Augenspiegel Aufklärung bringen und dadurch nicht nur die Diagnose, sondern auch die Therapie in weitgehendster Weise beeinflussen. Der alte Begriff des „schwarzen Staares" hat sich in eine ganze Reihe verschiedener Krankheitsbilder aufgelöst und vielen Kranken ist, dank der genaueren Diagnose durch den Augenspiegel, noch da Hülfe geworden, wo früher Alles verloren schien.

Hochverehrte Anwesende, ich habe wohl den dringenden Wunsch, auch Ihnen, die Sie nicht Aerzte sind, einen kleinen, wenn auch nur rudimentären Einblick in die Pathologie des Augenhintergrundes zu gewähren, aber eine solche Demonstration hat ihre grossen Schwierigkeiten.

Doch wir wollen es versuchen und ich erbitte mir ihre Aufmerksamkeit noch für eine kurze Spanne Zeit. Sie müssen auch Nachsicht haben, wenn unsere Projectionsvorrichtungen nicht das leisten, was Sie sonst vielleicht zu sehen gewohnt sind, es sind dies eben die Vorrichtungen, die für ein relativ kleines Auditorium im klinischen Unterricht berechnet sind und die wir zur Stelle geschafft haben. — Es folgen hier die Demonstrationen:

a) Episkopische und Augenhintergrundsveränderungen,
b) Diaskopische von pathologisch anatomischen Veränderungen des Auges.

Hochverehrte Anwesende, sollte es uns gelungen sein, Ihnen einen kleinen Einblick in die Pathologie des Augenhintergundes zu gewähren und Ihnen dadurch die enorme Bedeutung des Augenspiegels fassbarer zu machen, so würde mir das zur besondern Freude und Genugthuung gereichen.

Die Entdeckung des Augenspiegels war jedenfalls eine wissenschaftliche That allerersten Ranges und von weittragendster Bedeutung zum Segen für die leidende Menschheit und zum unvergänglichen Ruhme des Meisters Hermann von Helmholtz.

Verzeichniss

sämmtlicher

Mitglieder der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur.

Für die Etatszeit von 1902 und 1903.

Die römischen Ziffern hinter den Namen bezeichnen die Sectionen (I. die medicinische, II. die hygienische, III. die naturwissenschaftliche, IV. die zoologisch-botanische, V. die historische, VI. die Section für Staats- und Rechtswissenschaft, VII. die philologisch-archäologische Section, VIII. die Section für Obst- und Gartenbau), denen die betreffenden Herren beigetreten sind. Die Sitzungen der einzelnen Sectionen werden jedesmal durch die Zeitungen bekannt gemacht; übrigens haben nach § 5 der Statuten alle Mitglieder der Gesellschaft das Recht, an denselben theilzunehmen.

Präsidium der Gesellschaft.

A. Vollziehender Ausschuss.

Herr Geheimer Regierungsrath Professor Dr. phil. Richard Foerster, Präses.
— Oberbürgermeister Dr. G. Bender, Vice-Präses.
— Geheimer Medicinalrath Professor Dr. Ponfick, General-Secretair.
— Universitäts-Professor Dr. phil. Ferd. Pax, stellvertretender General-Secretair.
— Handelsrichter und Fabrikbesitzer Max Wiskott, Schatzmeister.

B. Directoren.

Herr R. Förster, Dr., Geheimer Medicinalrath und Professor.
— Grempler, Dr., Geheimer Sanitätsrath.
— Körner, Th., Dr. med., Sanitätsrath.
— Milch, H., Stadtrath, Director.
— von Mikulicz-Radecki, Dr. med., Geheimer Medicinalrath und Professor.

Herr Müller, J., Stadtrath.
— Neisser, A., Dr. med., Geheimer Medicinalrath und Professor.
— Partsch, Joseph, Dr. phil., Universitäts-Professor.
— Promnitz, F., Dr. phil., Fabrikbesitzer.
— Schimmelpfennig, Regierungs- und Curatorialrath.

C. Secretaire der Sectionen.

Herr Buchwald, Dr., Professor, Primärarzt, Secretair der medic. Section.
— Caro, J., Dr. phil., Universität-Professor, Secretair der histor. Section.
— Cohn, Hermann, Dr., Professor, Secretair der hygien. Section.
— Foerster, Richard, Dr. phil., Geheimer Regierungsrath und Professor, Secretair der philologisch-archäologischen Section.
— Hintze, Dr., Universitäts-Professor, Secretair der naturwissenschaftl. Section.
— Jacobi, Dr., Medicinalrath und Professor, Secretair der hygien. Section.
— Kaufmann, Dr. phil., Universitäts-Professor, Secretair der histor. Section.
— Krebs, Dr., Professor, Secretair der historischen Section.
— Kükenthal, Dr. phil., Universitäts-Professor, Secretair der zoologisch-botanischen Section.
— Leonhard, Dr., Geheimer Justizrath und Professor, Secretair der Section für Staats- und Rechtswissenschaften.
— Mannowsky, Reichsbank-Director, Secretair der Section für Staats- und Rechtswissenschaften.
— Meinardus, Dr., Archivrath, Director des Staatsarchivs, Secretair der historischen Section.
— von Mikulicz-Radecki, Dr., Geheimer Medicinalrath und Professor, Vorsitzender der medicinischen Section.
— Neisser, Dr. med., Geheimer Medicinalrath und Professor, Secretair der medicinischen Section.
— Norden, Dr. phil., Universitäts-Professor, Secretair der philologisch-archäologischen Section.
— Partsch, C., Dr. med., Universitäts-Professor, Secretair der medic. Section.
— Pax, Ferdinand, Dr. phil., Universitäts-Professor, Secretair der zoologisch-botanischen Section.
— Poleck, Th., Dr., Geheimer Regierungsrath und Professor, Secretair der naturwissenschaftlichen Section.
— Ponfick, Dr., Geheimer Medicinalrath und Professor, Secretair der medicinischen Section.
— Riemann, Paul, Kaufmann, Secretair der Section für Obst- und Gartenbau.

Herr Rosenfeld, Georg, Dr. med., Secretair der medicinischen Section.
— Steuer, Dr. med., Sanitätsrath und Stadtrath, Secretair der hygien. Section.
— Uhthoff, Dr., Geheimer Medicinalrath und Professor, stellvertretender Vorsitzender der medicinischen Section.
— Wolf, Dr., Universitäts-Professor, Secretair der Section für Staats- und Rechtswissenschaften.

D. Rechnungs-Revisor.

Herr Riemann, Paul, Kaufmann.

E. Für die Bibliothek und die Museen.

Herr Limpricht, Oberlehrer an der evang. Realschule II, Custos der Bibliothek.
— Schube, Dr., Professor, Oberlehrer am Realgymnasium am Zwinger, Custos der Herbarien und der naturwissenschaftl. Sammlungen.

Beamte: Kreusel, Castellan, Weidenstrasse 25, II.

Das Herbarium ist jeden Donnerstag von 3—5 Uhr Nachmittags zugänglich. (Im botanischen Garten.)

A. Wirkliche einheimische Mitglieder.

1. Herr Abegg, Richard, Dr. phil., Universitäts-Professor, III. IV. 1899, Kaiser Wilhelmstr. 70.
2. — Abicht, Rudolf, Dr. phil., Pastor und Lector an der Universität, V. VIII. 1900, Elbingstr. 1.
3. — Adler, A., Dr. med., I. III. 1892, Neue Schweidnitzerstr. 13.
4. — Agath, Georg, Kaufmann, II. VII. 1891, Höfchenerweg, Agath'sche Villa.
5. — Ahrens, F., Dr. phil., Univers.-Professor, III, 1892, Moltkestr. 15.
6. — Alexander, Dr. med., Professor, I. II. 1885, Gartenstr. 91.
7. — Alexander, Carl, Dr. med., I. II. III. 1895, Ring 28.
8. — Apt, Heinrich, Dr. med., I. II. 1901, Ernststr. 1.
9. — Asch, Robert, Dr. med., Primärarzt, I. II. 1890, Gartenstr. 9.
10. — Auerbach, Herm. Rentier, V. 1901, Tauentzienpl. 4.
11. — Auhagen, Otto, Dr. phil., Universitäts-Professor, 1897 (beurlaubt).
12. — Auras, R., Stadtrath, II. III. IV. 1892, Zimmerstr. 5/7.
13. — Bach, J., Dr. med., I. II. 1901, Freiburgerstr. 7.
14. — Baenitz, C., Dr. phil., Privatgelehrter, II. III. IV. 1895, Marienstr. 1 f.

15. Herr Baltz, Dr. jur., Ober-Regierungsrath, III. V. VI. 1901, Tauentzienstrasse 74.
16. — Barthel, Carl, Dr. med., I. 1897, Kaiser Wilhelmstr. 61.
17. — Bartsch, M., Geh. Ober-Justizrath und Landgerichts-Präsident, V. VI. 1896, Charlottenstr. 28.
18. — Baum, H., Redacteur und Rittergutsbes., III. VI. 1889, Kaiser Wilhelmstr. 12.
19. — Baum, Hugo, Zimmermeister III. VIII. 1900, Thiergartenstr. 22.
20. — Baumm, P., Dr. med., Director der Provinzial-Hebammen-Lehranstalt, I. II. VII. 1895, Kronprinzenstr. 23/25.
21. — Bauch, G., Dr. phil., Professor, Oberlehrer, V. 1883, Ohlauufer 32a.
22. — Beck, Arthur, Kaufmann u. Rittmeister a. D., VI. 1893, Kleinburg, Lindenallee 22.
23. — Becker, Carl, Dr. med., I. II. 1901, Matthiasplatz 9.
24. — Becker, Robert, Museums-Bibliothekar, V. 1886, Victoriastr. 14.
25. — Beckmann, Waldemar, Apotheker, I. III. IV. VIII. 1902, Vorwerksstr. 3.
26. — Behnsch, Reinhold, Rentier, III. IV. VII. 1897, Kronprinzenstrasse 54.
27. — Beier, Robert, Stadtrath, III. 1900, Gartenstr. 35.
28. — Bender, G., Dr. phil., Oberbürgermeister, II. V. VI. 1891, Rosenthalerstr. 14.
29. — Berliner, Max, Dr. med., I. II. 1898, Gartenstr. 8.
30. — Beyer, Paul, Dr., Oberlehrer am Elisabeth-Gymnasium, III. 1897, Matthiasplatz 15.
31. — Bielschowsky, Emil, Dr. med., I. II. 1889, Agnesstr. 11.
32. — Biernacki, Geh. Justizrath, IV. VII. 1892, Monhauptstr. 18.
33. — Blankenheim, H., Apothek., II. III. 1893, Hohenzollernstr. 38/40.
34. — Bluhm, W., Apotheker, II. III. IV. 1875, Monhauptstr. 3a.
35. — Bobertag, Dr. phil., Professor, Oberlehrer, V. 1872, Lehmdamm 60.
36. — Bodmann, Hermann, Pianist und Director, IV. 1895, Schuhbrücke 78.
37. — Böhme, Dr. med., Generalarzt 1. Kl. des VI. Armee-Corps, I. II. IV. V. 1893, Kaiser Wilhelmstr. 106.
38. — Boenninghaus, G., Dr. med., I. II. 1895, Ohlauerstr. 83.
39. — Bonhoeffer, C., Dr. med., Privatdocent, I. III. 1898, Gartenstrasse 109.
40. — Böttner, F., Dr. phil., Professor, Oberlehrer, V. 1893, Breitestrasse 19.
41. — Bogatsch, Adolf, Dr. med., I. II. 1897, Kaiser Wilhelmstr. 25.
42. — Brann, Julius, Kaufmann, VII. 1901, Königsplatz 2.

43. Herr Brefeld, Oskar, Dr. phil., Geh. Regierungsrath und Professor, Director des pflanzenphysiologischen Instituts, II. IV. 1899, Nikolaistadtgraben 7.
44. — Brieger, Oscar, Dr. med., Primärarzt, I. II. 1892, Königsplatz 2.
45. — Bröer, Max, Dr. med., Sanitätsrath, I. II. III. 1874, Carlspl. 3.
46. — Brössling, C., Stadtrath, VI. 1896, Ohlauufer 6.
47. — Bruck, Julius, Dr. med., Univers.-Professor, I. II. III. 1871, Schweidnitzerstr. 27.
48. — Bruck, Walter, Dr. chir. dent., prakt. Zahnarzt, I. III. 1897, Tauentzienstr. 3a.
49. — Bruck, Leonh., Banquier, VI. 1880, N. Schweidnitzerstr. 4.
50. — Brumme, Otto, Dr. med., I. II. 1899, Moltkestr. 11.
51. — Büchler, Oskar, Dr. med., III. 1885, Kaiser Wilhelmstr. 33.
52. — Buchwald, Dr. med., Professor, Primärarzt, I. II. IV. 1878, Neudorfstr. 5.
53. — Burchardt, Dr. med., Sanitätsrath, I. II. 1873, Forckenbeckstrasse 11.
54. — Burgfeld, Louis, Rentier, III. V. 1892, Tauentzienpl. 8.
55. — Callomon, P., Dr. med., I. II. 1893, Paulstr. 19.
56. — Caro, Georg, Dr. jur., Commerzienrath, VI. 1877, Berlin.
57. — Caro, Jacob, Dr. phil., Universitäts-Professor, V. 1886, Eichendorffstr. 57.
58. — Caro, Siegmund, Dr. med., Geheimer Sanitätsrath, I. II. 1868, Kaiser Wilhelmstr. 20.
59. — Chotzen, M., Dr. med., I. II. 1888, Tauentzienplatz 1b.
60. — Cichorius, C., Dr. phil., Universitäts-Professor, V. VII. 1900, Gartenstr. 45.
61. — Cohn, Hermann, Dr. med. et phil., Universitäts-Professor, I. II. III. 1864, Schweidnitzerstadtgraben 25.
62. — Cohn, Richard, Dr. med., I. II. III. V. 1897, Matthiasplatz 7.
63. — Courant, Georg, Dr. med., I. II. III. V. 1895, Gartenstr. 62.
64. — Cramer, Ernst, Dr. med., I. II. III. 1892, Zimmerstr. 8.
65. — Cramer, E., Geheimer Regierungs- und Baurath, a. D., II. III. IV. V. VIII. 1893, Palmstr. 23.
66. — Creutzberger, S., Dr. med., I, II. IV. 1892, Höfchenstr. 12.
67. — Croce, Richard, Dr. med., Oberarzt, I. II. 1894, Paulstr. 11.
68. — Czerny, A., Dr. med., Professor, Director der Universitäts-Klinik für Kinderkrankheiten, I. II. 1895, Thiergartenstr. 87.
69. — Deutschländer, Ernst, Dr. med., I. II. 1899, Ohlauufer 2.
70. — Dienstfertig, Eugen, Dr. med., I. II. 1897, Schuhbrücke 32.
71. — Dirlam, Oskar, Landgerichtsrath, V. VI. 1897, Charlottenstr. 18.
72. — Dittrich, Geh. Regierungsrath und Fürstbischöflicher Ober-Consistorialrath, V. VI. 1863, Domplatz 11.

73. Herr Dittrich, C., Dr. med., Sanitätsrath, I. II. 1893, Gr. Feldstrasse 8.
74. — Dittrich, Rudolph, Prof., Oberlehrer, IV. VII. 1896, Paulstr. 34.
75. — Drehmann, Gustav, Dr. med., I. II. 1901, Klosterstr. 10.
76. — Dresdner, M., Dr. med., I. II. III. 1893, Paulstr. 16/18.
77. — Drewitz, Richard, Dr. med., Primärarzt, I. II. 1898, Neue Taschenstr. 21.
78. — Dyhernfurth, Oskar, Dr. med., I. II. 1879, Matthiasplatz 17.
79. — Eckardt, Paul, Dr. med., I. II. IV. 1895, Alexanderstr. 2.
80. — Eckhardt, Wilhelm, Stadtrath, IV. VI. VII. 1879, Salvatorplatz 8.
81. — Ehrlich, Eugen, Kaufmann, II. III. IV. VII. 1879, Schweidnitzerstadtgraben 16.
82. — Ehrlich, J., Kaufmann, II. III. IV. VI. 1889, Hohenzollernstrasse 50.
83. — Moriz-Eichborn, Philipp, Geh. Commerzienrath, VI. 1900, Schweidnitzerstadtgraben 21 a.
84. — Moriz-Eichborn, Eduard, Dr. jur., VI. VII, 1900, Telegraphenstr. 3.
85. — Moriz-Eichborn, Kurt, Dr. phil , VI. VII. 1900, Telegraphenstrasse 3.
86. — Eichel, Dr. med., Oberstabsarzt, I. II. 1901, Höfchenstr. 110.
87. — Eicke, Dr. med., Sanitätsrath, Besitzer einer Irren-Anstalt, I. II. 1881, in Pöpelwitz.
88. — Eitner, Eugen, Kaufmann, III. IV. 1895, Gr. Feldstr. 11e.
89. — Elias, Dr. med., Geheimer Sanitätsrath, I. II. 1875, Sadowastrasse 40.
90. — Engel, Herm., Dr. med., I. II. 1894, Klosterstr. 7.
91. — Ephraim, A., Dr. med., I. II. 1895, N. Schweidnitzerstr. 5.
92. — Epstein, Eugen, Dr. med., I. II. III. 1897, Ring 30.
93. — Epstein, Ferd., Dr. med., I. II. 1898, Albrechtsstr. 51.
94. — Fiegler, Hubert, Dr. med., I. II. 1898, Vorwerksstr. 11.
95. — Filehne, Dr. med., Professor, Director des pharmakologischen Instituts, I. II. 1886, Breitestr. 26.
96. — Finder, Felix, Dr. med., I. II. 1901, Nikolaistr. 24.
97. — Firle, Kurt, Amtsrichter, VI. 1901, Kaiser Wilhelmstr. 13.
98. — Fischer, B. Dr., phil., Professor, Director, II. III. 1892, Paulstrasse 38.
99. — Fischer, Waldemar, stud. phil., III. IV. 1900, Bismarckstr. 15.
100. — Flatau, A., Magistrats-Assessor, II. V. VI. 1897, Charlottenstrasse 28.
101. — Flügge, Dr. med., Geh. Medicinalrath, Professor, Director des hygienischen Instituts, I. II. III. 1887, Thiergartenstr. 74.

102. Herr Förster, Dr. med., Geh. Medicinalrath und Professor, I. II. III. 1855, Kaiser Wilhelmstr. 48/50.
103. — Foerster, Richard, Dr. phil., Geheimer Regierungsrath und Professor, V. VII. 1867, Sadowastr. 34.
104. — Fränkel, Ernst, Dr. med., Universitäts-Professor, I. II. 1871, Goethestr. 24/26.
105. — Fraenkel, Ludwig, Dr. med., I. II. III. IV. 1896, Tauentzienstrasse 67.
106. — Franz, J., Dr. phil., Professor, Director der Kgl. Universitäts-Sternwarte, III. 1897, Moltkestr. 7.
107. — Frech, F., Dr. phil., Professor, Director des paläontologischen Instituts, III. IV. 1893, Neudorfstr. 41.
108. — Freudenthal, M., Dr. med., I. II. III. 1897, Schweidnitzerstrasse 52.
109. — Freund, C. S., Dr. med., I. II. III. 1889, Schweidnitzerstadtgraben 21.
110. — Freund, Dr. jur., Geh. Justizrath, Rechtsanwalt und Notar, Stadtverordneten-Vorsteher, V. VI. 1865, Schweidnitzerstadtgraben 20.
111. — Freund, J., Dr. jur., Amtsgerichtsrath, III. V. VI. 1894, Kaiser Wilhelmstr. 68.
112. — Freund, P., Dr., prakt. Zahnarzt, I. II. III. IV. 1894, Neue Schweidnitzerstr. 12.
113. — Friedländer, Heinrich, Dr. med., I. II. 1899, Augustastr. 96.
114. — Friedländer, Martin, Dr. med., I. II. 1899, Ring 7.
115. — Friedrichowicz, Apotheker, III. IV. 1888, Scheitnigerstr. 44.
116. — Friedenthal, A., Kaufmann, VI. 1887, Salvatorplatz 8.
117. — Friese, F., Stadt-Bau-Inspector, I. II. III. 1894, Goethestr. 8.
118. — Fritsch, Medicinal-Assessor, II. III. V. 1887, Kaiser Wilhelmstrasse 95.
119. — Fuchs, Ferd., Dr. med., I. II. 1901, Gartenstr. 37.
120. — Fuchs, Otto, Dr. med., I. II. 1902 Friedr.-Wilhelmstr. 11.
121. — Gärtner, G., Dr. phil., Professor, Oberlehrer an der Königl. Oberrealschule, III. V. VII. 1900, Monhauptstr. 16.
122. — Gellner, Dr. med. Oberstabsarzt und Kreiswundarzt, I, II. III. IV. 1892, Schuhbrücke 36.
123. — Ginsberg, S., Dr. med., I. II. 1893, Kaiser Wilhelmstr. 3.
124. — Goldschmidt, Michael, Rentier, VI. VII. 1870, Palmstr. 19.
125. — Goldschmidt, Alfred, Dr. med., I, II. 1889, Schmiedebrücke 50.
126. — Goldstein, A., Kaufmann, V, VI. 1889, Kaiser Wilhelmstrasse 66.
127. — Goldstein, J., Kaufmann, V. VI. 1889, Kaiser Wilhelmstrasse 66.

128. Herr Gottstein, Leo, Dr. phil., General-Director, III. IV. VI. 1899, Höfchenplatz 5.
129. — Grabowsky, Fr., Director des zoolog. Gartens, IV. 1901, Thiergartenstr. 97.
130. — Grempler, Dr. med. et. phil., Geh. Sanitätsrath, I. 1854, Museumsplatz 6.
131. — Groche, M., prakt. Stenograph, V. VI. 1892, Klosterstr. 6.
132. — Groenouw, A., Dr. med., Professor, I. II. III. IV. 1893, Carlsstr. 1.
133. — Grosser, W., Dr. phil., Assistent am botan. Garten, III. IV. 1898 Kreuzstr. 44b.
134. — Grünberg, J., Dr. med., I. II. 1896, Enderstr. 21.
135. — Grünberger, Rechtsanwalt, III. VI. 1900, Schweidnitzerstr. 32
136. — Grünhagen, Wilh., Rentier, II. III. IV. V. 1881, Charlotten strasse 18.
137. — Grüttner, Oskar, Kaufmann, V. VI. VII. 1883, Ring 41.
138. — Grüttner, Richard, Kaufmann, II. 1896, Blumenstr. 6.
139. — Grützner, General-Landsch.-Syndikus, V. VI. 1892, Taschenstrasse 18.
140. — Grund, F. W., Königl. Baurath u. Fabrikdirector, II. III. V. VI. 1897, Striegauer Chaussee 3.
141. — Grund, Max, Kaufmann, VI. 1880, Kaiser Wilhelmstr. 22.
142. — Grundmann, G., Dr. phil., III. 1897, Gellhornstr. 4.
143. -- Gürich, G., Dr. phil., Universitäts-Professor, III. IV. 1895, Hohenzollernstr. 45.
144. — Guhrauer, Leopold, Dr. med., I. II. 1895, Zimmerstr. 23.
145. — Haber, Siegfried, Kaufmann, II. V. VI. VII. 1887, Neuegasse 13a.
146. — Härtel, H., Fabrikant chirurg. Instrumente, I. II. 1873, Thiergartenstr. 63.
147. — Härtel, G., Bandagist, I. II. 1856, Albrechtsstr. 42.
148. — Hahn, Alfred, Dr. med., I. II. 1890, Höfchenstr. 53a.
149. — Hamburger, E., Dr. med., I. II. 1895, Junkernstr. 7.
150. — Hancke, Dr. jur., Syndikus des schles. Bankvereins, VI. 1890, Tauentzienplatz 11.
151. — Hannes, Dr. med., I. II. 1873, Albrechtsstr. 30.
152. — Harttung, W., Dr. med., Primärarzt, I. II. 1897, Gartenstr. 65.
153. — Hauschild, A., Dr. med., Königl. Kreisarzt, I. II. VI. 1902, Augustastr. 73.
154. — Hecke, Oscar, Dr. med., Sanitätsrath, I. 1880, Blumenstr. 4.
155. — Heckel, Hans, Dr. med., I. II. V. 1895, Gartenstr. 31.
156. — Heilborn, Max, Dr. med., I. II. 1876, Junkernstr. 12.
157. — Heimann, Dr. med., I. II. 1877, Telegraphenstr. 7.

158. Herr Heimann, Geh. Commerzienrath und Banquier, VI. 1885, Ring 33.
159. — Heimann, G., Dr. jur., Banquier, V. VI. 1897, Scheitniger Park, Hohenlohestr.
160. — Hengstenberg, Ober-Präsidialrath, V. VI. 1902, Kaiser Wilhelmstr. 88/90.
161. — Heintze, Carl, Dr. med., Primärarzt, I. II. III. 1898, Museumsplatz 5.
162. — Henke, Dr. med., Privatdocent, I. II. 1900, Lützowstr. 4.
163. — Henle, Adolf, Dr. med., Oberarzt und Professor, I. 1897, Thiergartenstr. 72.
164. — Hensel, Paul, Stadtgerichtsrath a. D., III. V. VI. 1877, Elsasserstr. 6.
165. — Hermann, Königl. Eisenbahn-Directions-Präsident, III. IV. VIII. 1901, Gartenstr. 113/114.
166. — Herrmann, E., Dr. med., I. II. III. IV. 1894, Friedrich-Wilhelmstr. 12.
167. — Herz, Hans, Dr. med., I. II. III. 1896, Gartenstr. 71.
168. — Hillebrandt, Alfred, Dr. phil., Universitäts-Professor, z. Z. Rector der Universität, V. VII. 1902, Monhauptstr. 14.
169. — Hintze, Dr. phil., Professor, Director des mineral. Museums, II. III. IV. 1887, Moltkestr. 5.
170. — Hirt, Ludwig, Dr. med., Universitäts-Professor, I. II. 1871, Museumsplatz 3.
171. — Hirt, Willi, Dr. med., I. II. 1901, Kaiser Wilhelmstr. 6.
172. — Hippauf, Herm., Dr. phil., Königl. Schulrath III. II. V. 1900, Enderstr. 3.
173. — Hoelscher, J., Königl. Garten-Inspector, IV. VII. 1896, Sternstr. 23.
174. — Hoffmann, Otto, Dr. phil., Universitäts-Professor, IV. VII. 1900, Thiergartenstr. 47a.
175. — Holdefleiss, Dr. phil., Professor, Director des landwirthschaftlichen Instituts, II. III. IV. 1879, Rosenthalerstr. 1d.
176. — Honigmann, Dr. jur., Rechtsanwalt, VI. 1887, Carlsstr. 28.
177. — Honigmann, Franz, Dr. med., I. II. III. 1901, Königsplatz 7.
178. — Horn, J., Dr. med., I. II. III. 1900, Königsstr. 1.
179. — Hürthle, Dr. med., Professor, Director des physiologischen Instituts, I. II. III. IV. 1893, Maxstr. 10.
180. — Hulwa, Franz, Dr. phil., Professor, II. III. VII. 1871, Tauentzienstr. 83.
181. — Jacobi, J., Dr. med., Medicinalrath, Professor, I. II. 1874, Moltkestr. 18.

182. Herr Jänicke, Arthur, Dr. med., Sanitätsrath, I. II. 1880, Neue Taschenstr. 32.
183. — Jaenisch, Dr. med., I. II. III., Kl. Scheitnigerstr. 61.
184. — von Jarochowski, Professor und Oberlehrer, V. VII. 1902, Schuhbrücke 37.
185. — Illner, R., Dr. med., I. II. 1894, Friedrich-Wilhelmstr. 7.
186. — Joachim, A., Dr. med., I. II. 1876, Alexanderstr. 21.
187. — Jonas, V., Dr. phil., Zahnarzt, I. II. III. IV. 1893, Neue Taschenstrasse 1 a.
188. — Isenbiel, Ernst, Dr., Justizrath, Rechtsanwalt und Notar, VI. 1901, Ring 26.
189. — Ittmann, Ludwig, Dr. med., I. II. 1895, Ring 52.
190. — Jünger, Buchhändler, III. IV. VI. 1884, Vorderbleiche 10.
191. — Juliusburger, Eduard, Dr. med., I. II. 1874, Gartenstr. 93.
192. — Jungels, Dr. phil., Professor, Königl. Gymnasial-Director, V. VII. 1900, Schuhbrücke 37.
193. — Junger, Ernst, Gärtnereibesitzer, IV. VII. 1872, Lehmdamm 34.
194. — Jungmann, Dr. med., I. II. 1894, Tauentzienstr. 6a.
195. — Just, Emil Apotheker, III, IV. 1893, Monhauptstr. 3a.
196. — Kahleyss, C., Dr. med., Stabs- und Bataillonsarzt, I. II. III. 1899, Victoriastr. 58.
197. — Kaiser, Oskar, Dr. med., I. II. III. 1901, Tauentzienplatz 9.
198. — Kaliski, Fabian, Dr. med., I. II. III. 1899, Gartenstr. 28.
199. — Kamm, M., Dr. med., I. II. III. 1890, Matthiasstr. 9.
200. — Karpel, Max, Dr. med., I. II. III. V. 1897, Friedrich-Wilhelmstr. 30.
201. — Kast, Dr. med., Geheimer Medicinalrath, Professor, Director der medicinischen Klinik und Poliklinik, I. II. III. 1892, Schweidnitzerstadtgraben 23.
202. — Kaufmann, Georg, Dr. phil., Universitäts-Professor, V. VI. 1885, Auenstr.
203. — Kayser, R., Dr. med., I. II. VI. 1884, Höfchenstr. 12.
204. — Keil, Fr., Geh. Baurath, VI. 1892, Kaiser Wilhelmstr. 18.
205. — Kemna, Fritz, Ingenieur u. Fabrikbesitzer, VI. 1899, Charlottenstrasse 24.
206. — Kemna, Hans, Fabrikbesitzer, VI. 1900, Hohenzollernstr. 38/40.
207. — Kempner, Dr. med., Sanitätsrath, I. II. 1873, Höfchenstr. 3.
208. — Kiesewalter, Dr. med., Oberstabsarzt I. Klasse u. Regimentsarzt, I. II. III. 1892, Monhauptstr. 1 b.
209. — Kirchner, Dr. med., Generalarzt a. D., I. II. 1892, Kaiser Wilhelmstr. 118.
210. — Kirsch, Oberst z. D., III. 1885, Moritzstr. 25.
211. — Kobrak, Georg, Dr. med., I. II. 1892, Königsplatz 7.

212. Herr Koch, Max, Dr. phil., Universitäts-Professor, V. VII. 1900, Museumsplatz 10.
213. — Köbner, Hugo, Dr. med., I. II. 1880, Schweidnitzerstr. 9.
214. — Körber, W., Dr. phil., Professor, Gymnasial-Oberlehrer, V. 1883, Palmstr. 10.
215. — Körner, Theodor, Dr. med., Sanitätsrath, I. II. 1875, Claassenstrasse 7.
216. — Körner, Paul, Fabrikbesitzer, II. 1885, Kaiser Wilhelmstr. 42.
217. — Koessler, Hugo, Amtsgerichtsrath, III. V. VI. 1897. Augustastrasse 54.
218. — Kohn, Richard, Dr. med., I. II. 1884, Telegraphenstr. 9.
219. — Kohn, S., Dr. med., I. II. III. 1893, Neue Graupenstr. 17.
220. — Kolaczek, Dr. med., Universitäts-Professor, I. II. 1875, Kaiser Wilhelmstr. 105.
221. — Kopisch, Stadtältester und Handelsrichter, III. IV. VII. 1889, Klosterstr. 51.
222. — von Korn, H., Dr., Stadtältester und Verlagsbuchhändler, IV. VII. 1853, Schweidnitzerstr. 47/48.
223. — Krause, Robert, Dr. med., I. II. 1890, Klosterstr. 14.
224. — Krause, Max, Dr. med., I. II. 1894, Bohrauerstr. 29.
225. — Krebs, Dr. phil., Professor, Oberlehrer, V. 1873, Charlottenstrasse 1.
226. — Krienes, Hans, Dr. med., Ober-Stabsarzt I. Kl. und Privatdocent, I, II. III. 1893, Augustastr. 47.
227. — Krull, Rud., Apotheker, II. III. IV. VII. 1897, Gneisenauplatz 9.
228. — Kruska, Ernst, Oberlandes-Gerichtsrath, V. VI. 1899, Goethestrasse 11.
229. — Kükenthal, Dr. phil., Professor, Director des zoologischen Instituts, III. IV. 1898, Körnerstr. 36.
230. — Kümmel, W., Dr. med., Professor, Director der Klinik für Ohren-, Nasen- und Kehlkopfkrankheiten, I. IV. 1895, Thiergartenstr. 53.
231. — Küstner, Dr. med., Geh. Medicinalrath und Professor, Director der geburtshilflichen Klinik, I. II. III. 1893, Maxstr. 5.
232. — Kuhn, Leo, Dr. med., I. II. 1895, Sonnenstr. 28.
233. — Kurella, H., Dr. med., Oberarzt a. D., I. II. 1895, Fürstenstrasse 100.
234. — Kutzleb, Dr. phil., Oekonomierath, III. IV. VI. VII. 1888, Matthiasplatz 6.
235. — Kuznitzky, Dr. med., I. II. III. VI. 1892, Salvatorplatz 3/4.
236. — Kuznitzky, Ernst, Kaufmann, III. VII. 1889, Victoriastr. 106.
237. — Lachmann, S., Dr. med., Badearzt, I. III. IV. 1901, Höfchenstrasse 84.

238. Herr Landmann, Dr. med., I. II. 1890, Tauentzienstr. 10.
239. — Landsberg, P., Dr. med., I. II. 1892, Gneisenaustr. 2.
240. — Lange, Dr. med., Geh. Sanitätsrath, I. 1853, Sternstr. 54.
241. — Lasch, Otto, Dr. med., I. II. 1895, Ohlauerstr. 45.
242. — Lasinski, Dr. med., Sanitätsrath, I. II. 1874, N. Taschenstrasse 23.
243. — Ledermann, Louis, Königl. Commerzienrath, II. III. VIII. 1898, Kleinburg.
244. — Ledermann, Bernhard, Dr. phil., Fabrikbesitzer, II. III. VIII. 1898, Herdain.
245. — Legal, Emmo, Dr. med., I. II. 1898, Kronprinzenstr. 69.
246. — Legal, Hans, Dr. med., I. II. 1901, Oderstr. 4/5.
247. — Leonhard, R., Dr., Privat-Docent, III. IV. 1893, Schillerstr. 28.
248. — Leonhard, Dr., Geh. Justizrath und Professor, V. VI. 1897, Kleinburg, Lindenallee 6.
249. — Lesser, Adolf, Dr. med., Professor, Gerichtsarzt, I. II. 1886, Kaiser Wilhelmstr. 88/90.
250. — Lewald, Max, Dr., Ober-Regierungsrath, VI. 1901, Goethestrasse 24/26.
251. — Liebich, Bruno, Dr. phil., Universitäts-Professor, III. IV. VII. 1900, Kaiser Wilhelmstr. 53.
252. — Limpricht, G., Realschul-Oberlehrer, IV. 1877, Palmstr. 29.
253. — Lindner, Arthur, Dr. med., I. II. 1901, Gräbschnerstr. 71.
254. — Lindner, Adolf, Dr. med., I. II. V. 1901, Gneisenaustr. 8.
255. — Linke, Otto, Dr. phil., Professor, Oberlehrer, V. VII. VIII. 1900, Tauentzienplatz 4.
256. — Lipmann, Ernst, Dr. jur., Kaufmann, V. VI. 1895, Kaiser Wilhelmstr. 43.
257. — von Lippa, Lazer, Regierungsrath, II. VI. 1893, Kaiser Wilhelmstr. 88/90.
258. — Loebinger, Edwin, Dr. med., I. II. III. IV. 1895, N. Taschenstrasse 32.
259. — Loeschmann, E., Dr. phil., III. IV. 1894, Paulstr. 7.
260. — Loeser, Dr. med., Kreis-Physikus a. D., I. II. III. IV. 1895, Tauentzienstr. 84a.
261. — Loewenhardt, Felix, Dr. med., I. II. III. 1892, Carlsstr. 1.
262. — London, Franz, Dr. phil., Professor, III. 1897, Kaiser Wilhelmstr. 95.
263. — London, S., Privatier, III. IV. VIII. 1900, Kaiser Wilhelmstrasse 13.
264. — Lüdecke, Carl, Dr. phil., Universitäts-Professor, III. IV. 1898, Monhauptstr. 1c.
265. — Lühe, W., Amtsgerichtsrath, V. VI. 1884, Elsasserstr. 14.

266. Herr Lustig, Georg, Dr. med., I. II. III. 1897, Klosterstr. 11.
267. — Magen, Oskar, Dr. med., I. II. 1900, Lützowstr. 28.
268. — Mager, Bernhard, Dr., Ober-Regierungsrath, Director des Provinzial-Schulcollegiums, VI. 1902, Höfchenstr. 110.
269. — Magnus, Hugo, Dr. med., Universitäts-Professor, I. II. 1882, Gartenstr. 96.
270. — Maiss, Carl, Dr. med., I. II. III. 1901, Neue Taschenstr. 16.
271. — Malachowski, E., Dr. med., I. II. 1889, Tauentzienplatz 11.
272. — Mann, L., Dr. med., Privat-Docent, I. II. III. 1897, Taschenstrasse 24.
273. — Mannowsky, Reichsbank-Director, II. III. VI. 1891, Wallstr. 11.
274. — Marcus, M., Verlagsbuchhändler, V. VIII. 1900, Kaiser Wilhelmstr. 8.
275. — Marcuse, G., Dr. med., I. II. 1900, N. Schweidnitzerstr. 12.
276. — Markgraf, Dr. phil., Professor, Director der Stadt-Bibliothek, V. 1865, Rossmarkt 7/9.
277. — Marquardt, Georg, Dr. phil., Königl. Bibliothekar, V. VII. 1900, Am Ohlauufer 23.
278. — Martini, Dr. med. et phil., Sanitätsrath, I. II. III. 1871, Taschenstr. 25.
279. — Martins, O., Dr. med., I. II. 1894, Gartenstr. 68.
280. — Martius, Georg, Stadtrath, V. VI. 1887, Alexanderstr. 12.
281. — Masner, Carl, Dr., Professor, Director des schles. Museums für Kunstgewerbe und Alterthümer, V. VII. 1900, Lothringerstrasse 7.
282. — Matthes, Hans, Dr. med., Königl. Kreisarzt, I. II. 1901, Neudorfstr. 58.
283. — Graf von Matuschka, Freiherr von Toppolczan und Spaetgen, Königl. Forstmeister a. D., V. VII. 1872, An der Kreuzkirche 5.
284. — Mauch, J., Dr. med., Primärarzt, I. II. III. 1899, Gartenstrasse 75.
285. — May, Paul, Dr. med., Primärarzt, I. II. III. 1897, Telegraphenstrasse 2.
286. — Meilly, Dr. med., Generaloberarzt, I. II. III. 1892, Elsasserstrasse 12.
287. — Meinardus, Dr. phil., Archivrath, Director des Königl. Staatsarchivs, V. 1901, Hohenzollernstr. 44.
288. — Merkel, E., Realgymnasiallehrer, III. IV. 1884, Sternstr. 77.
289. — Methner, Alf., Dr. med., dirigirender Arzt bei Bethanien, I. II. III. 1891, Tauentzienplatz 7.
290. — Meyer, O. E., Dr. phil., Geh. Regierungsrath und Professor, Director des physikal. Instituts, III. 1878, Göppertstr. 1/3.

291. Herr Meyer, Otto, Dr. med., I. II. 1900, Kaiser Wilhelmstr. 17.
292. — Miehle, F., Apotheker, II. III. 1896, Friedrich-Carlstr. 25.
293. — von Mikulicz-Radecki, Dr. med., Geh. Medicinalrath und Professor, Director der chirurgischen Klinik, Generaloberarzt à la suite der Armee I. II. III. 1890, Auenstr. 32.
294. — Milch, Ludwig, Dr. phil., Professor, III. IV. 1892, Kaiser Wilhelmstr. 58.
295. — Milch, Benno, Königl. Commissionsrath, Director der Breslauer Baubank, III. IV. VI. VII. 1862, Holteistr. 44.
296. — Milch, H., Stadtrath, Director, II. VI. 1893, Tauentzienplatz 12.
297. — Moeser, Alfred, Kaufmann, III. VI. 1896, Tauentzienstr. 9.
298. — Molinari, Leo, Geh. Commerzienrath, italienischer Consul, V. VI. 1888, Kaiser Wilhelmstr. 113.
299. — Most, August, Dr. med., I. II. 1899, Matthiasstr. 9.
300. — Muehl, Otto, Amtsgerichtsrath a. D., Stadtrath, VI. 1900, Gr. Feldstr. 10.
301. — Mühsam, J., Dr. med., I. II. 1899, Alsenstr. 20.
302. — Müller, Max, Verlagsbuchhändler, IV. VII. 1869, Teichstr. 8.
303. — Müller, Julius, Stadtrath, I. II. III. 1873, Königsplatz 4.
304. — Müller, C. F. W., Dr. phil., Universitäts-Professor, V. VIII. 1900, Monhauptstr. 9.
305. — Müller, Moritz, Deichhauptmann, III. VIII. 1901, Birkenwäldchen 7.
306. — Münzer, Max, Dr. med., I. Gartenstr. 38.
307. — Myśliwiec, Victor, Dr. med., I. II. 1902, Gräbschnerstr. 58.
308. — Neefe, Dr. phil., Director des städt. statist. Amts, II. V. VI. 1887, Klosterstr. 69.
309. — Nehring, Dr. phil., Geh. Regierungsrath und Professor, V. VIII. 1900, Sternstr. 22.
310. — Neisser, Albert, Dr. med., Geh. Medicinalrath und Professor, Director der Universitäts-Klinik für Hautkrankheiten, I. II. IV. 1882, Fürstenstr. 112.
311. — Neisser, Gustav, Dr., Syndikus und Rechtsanwalt, VI. 1895, Brandenburgerstr. 50.
312. — Neugebauer, Paul, Dr. phil., Professor, III. IV. 1899, Monhauptstr. 24.
313. — Neumann, L., Dr. med., I. II. 1901, Kohlenstr. 7a.
314. — Neumeister, Dr. med., I. II. 1873, Klosterstr. 8.
315. — Neustadt, L., Dr. phil., II. V. VI. 1887, Schweidnitzerstr. 31.
316. — Niché, Alfons, Dr. med., Primärarzt, I. II. III. IV. 1896, Tauentzienplatz 9.
317. — Nicolaier, Carl, Dr. med., I. II. IV. 1901, Höfchenstr. 85.

318. Herr Nieberding, Robert, Dr. phil., Provinzial-Schulrath, V. VIII. 1900, Charlottenstr. 20.
319. — Nitsche, J., Dr. med., Sanitätsrath, I. II. III. 1893, Augustastrasse 65.
320. — Nitschke, Th., Kaufmann, III. 1889, Fürstenstr. 98.
321. — Noack, L., Landesrath, V. VI. 1896, Kaiser Wilhelmstr. 44.
322. — Norden, Eduard, Dr. phil., Universitäts-Professor, V. VIII. 1900, Thiergartenstr. 87.
323. — Nürnberger, Dr. theol. cath., Universitäts-Professor, V. VII. 1901, Schmiedebrücke 35.
324. — Oebbecke, Dr. med., Stadtarzt, I. II. 1900, Enderstr. 25.
325. — Opitz, Otto, Kaufmann und Fabrikbesitzer, II. III. 1888, Ohlauerstadtgraben 20.
326. — Oppler, B., Dr. med., I. II. 1894, Museumsplatz 10.
327. — Oppler, Paul, Dr. med., I. II. 1897, Gartenstr. 30.
328. — Otto, August, Dr. phil., Oberlehrer, III. IV. 1900, Thiergartenstr. 16.
329. — Partsch, Carl, Dr. med., Universitäts-Professor, Director des zahnärztlichen Instituts, I. II. 1880, Gartenstr. 103.
330. — Partsch, J., Dr. phil., Universitäts-Professor, III. V. 1893, Sternstr. 22.
331. — Pavel, C., Rechtsanwalt, V. VI. 1896, Junkernstr. 32.
332. — Pax, Ferdinand, Dr. phil., Professor, Director des botanischen Gartens, III. IV. VII. 1893, Göppertstr. 2.
333. — Peritz, Meyer, Dr. med., I. II. 1900, Bohrauerstr. 17.
334. — Perls, Wilhelm, Dr. med., I. II. 1898, Freiburgerstr. 36.
335. — Peter, Carl, Dr. med., Prosector, I. IV. 1897, Garvestr. 27.
336. — Pfannenstiel, Dr. med., Universitäts-Professor, I. II. 1891, Museumsstr. 11.
337. — Pfeiffer, Dr. phil., Universitäts-Professor, I. II. III. IV. 1900, Thiergartenstr. 87.
338. — Pietrusky, W., Dr. med., I. II. 1896, Gneisenaustr. 5.
339. — Pohl, J., Dr. med., Sanitätsrath, I. II. III. 1893, Augustastr. 51.
340. — Ponfick, Dr. med., Geh. Medicinalrath und Professor, Director des pathologischen Instituts, I. II. 1878, Novastr. 3.
341. — Poppe, Oscar, Justizrath, Rechtsanwalt und Notar, III. VI. 1887, Junkernstr. 8.
342. — Prager, Felix, Particulier, VI. 1900, Kaiser Wilhelmstr. 5/7.
343. — Prausnitz, G., Dr. phil., III. 1892, Neudorfstr. 25.
344. — Pringsheim, Max, Rentier, III. VI. 1888, Tauentzienplatz 1b.
345. — Pringsheim, Fedor, Stadtrath, VI. 1892, Am Ohlauufer 6.
346. — von Prittwitz und Gaffron, Reg.-Referendar a. D., V. VI. 1873, Teichstr. 5.

347. Herr Promies, Hermann, Stadt-Bauinspector, III. 1900, Monhauptstrasse 1 b.
348. — Promnitz, F., Dr. phil., Fabrikbesitzer, II. IV. VII. 1892, Tauentzienstr. 66.
349. — Graf von der Recke-Volmerstein, General-Landschafts-Repräsentant und Königl. Kammerherr, V. VI. 1863, Kleinburg.
350. — Reich, Carl, Dr. med., I. II. 1875, Neue Graupenstr. 14.
351. — Reiche, Friedr., Dr. phil., Gymnasial-Oberlehrer, V. VII. 1900, Kreuzburgerstr. 9.
352. — Reichelt, Const., Dr. med., Sanitätsrath, I. II. III. 1880, Matthiasplatz 10.
353. — Reinbach, Dr. med., I. II. 1874, Freiburgerstr. 27.
354. — Reinbach, G., Dr. med., Privat-Docent, I. 1901, Schweidnitzerstadtgraben 12.
355. — Remer, W., Dr. phil., Director der agricultur-botan. Versuchsstation, III. IV. 1901, Matthiasplatz 6.
356. — Ribbek, General-Director a. D., VI. 1893, Hohenzollernstrasse 52/54.
357. — Richter, Emil, Dr. med., Geb. Medicinalrath und Professor, I. II. 1872, Kaiser Wilhelmstr. 115.
358. — Richter, Bruno, Königl. Hofkunsthändler, III. IV. V. VII. 1886, Schlossohle 1/3.
359. — Richter, H., städtischer Garten-Director, IV. VII. 1887, Breitestr. 25.
360. — Richters, E., Dr. phil., General-Director, III. V. 1874, Hohenzollernstr. 44.
361. — Freiherr von Richthofen, Landeshauptmann der Provinz Schlesien, V. VI. 1901, Gartenstr. 74.
362. — Riegner, Oscar, Dr. med., Sanitätsrath und Primärarzt, I. II III. 1874, am Allerheiligen-Hospital.
363. — Riegner, H., Dr., prakt. Zahnarzt, I. III. 1896, Schweidnitzerstadtgraben 9.
364. — Riemann, Paul, Kaufmann, VI. VIII. 1880, Kaiser Wilhelmstrasse 37.
365. — Riemann, Ernst, Dr. jur., Rechtsanwalt, VI. VIII. 1901, Schweidnitzerstr. 1.
366. — Riesenfeld, B., Dr. med., I. 1874, Ohlauerstadtgraben 28.
367. — Riesenfeld, E., Dr. med., Sanitätsrath, I. II. 1887, Tauentzienplatz 1.
368. — Ritter, S., Dr. med., I. II. 1900, Reuschestr. 51.
369. — Röhmann, Dr. med., Universitäts-Professor, I. II. III. 1888, Am Ohlauufer 36.

370. Herr Roeser, Hans, Oberlandes-Gerichtsrath, VI. 1901, Am Ohlau-ufer 35.
371. — Rohde, E., Dr. phil., Universitäts-Professor, III. IV. 1895, Kleinburg, Kurfürstenstr. 2.
372. — Rosemann, Dr. med., Sanitätsrath, I. II. 1877, Paradiesstr. 6.
373. — Rosen, F., Dr. phil., Universitäts-Professor, III. IV. VII. 1891, Marienstr. 1g.
374. — Rosenfeld, Georg, Dr. med., I. II. III. 1886, Neue Taschen-strasse 31.
375. — Rosenstein, M., Dr. med., I. II. 1893, Neue Taschenstr. 21.
376. — Rosenthal, J., Dr. med., Badearzt, I. II. 1892, Moritzstr. 13.
377. — Rother, Georg, Kaufmann, V. VI. 1901, Ohlauerstr. 83.
378. — Rudeck, Eugen, Apothekenbesitzer, III. IV. 1898, Lehm-damm 21/23.
379. — Rügner, Dr. med., Sanitätsrath, I. II. 1870, Tauentzien-strasse 79.
380. — von Rümker, Curt, Dr. phil., Universitäts-Professor, III. IV. VI. VII. 1895, Matthiasplatz 20.
381. — Sachs, Albert, Dr. med., I. II. 1895, Ohlauerstr. 1.
382. — Sachs, Emil, Kaufmann und Rittergutsbesitzer, IV. V. 1888, Tauentzienstr. 6a.
383. — Sachs, H., Apotheker, II. III. 1892, Kaiser Wilhelmstr. 17.
384. — Sachs, Heinrich, Dr. med., Privat-Docent, I. II. 1896, Garten-strasse 66.
385. — Sachs, Arthur, Dr. phil., III. VI. 1900, Gartenstr. 15/17.
386. — Sachs, Georg, Kaufmann, V. VI. 1898, Kaiser Wilhelmstr. 87.
387. — Sackur, Paul, Dr. med., I. II. 1894, Neue Taschenstr. 25.
388. — Sandberg, Ernst, Dr. med., I. II. 1876, Junkernstr. 11.
389. — Sarrazin, Gregor, Dr., Universitäts-Professor, VII. 1900, Kaiser Wilhelmstr. 52.
390. — Schäfer, Friedrich, Dr. med., I. II. 1881, Neue Schweidnitzer-strasse 13.
391. — Schäffer, J., Dr. med., Privat-Docent, I. II. 1900, Garten-strasse 56.
392. — Schiff, Dr. phil., Oberlehrer, III. IV. 1888, Palmstr. 38.
393. — Schiffer, Georg, Dr. med., I. II. 1895, Kaiser Wilhelmstr. 10.
394. — Schiller, Herm., Dr. med., I. II. 1900, Tauentzienplatz 1a.
395. — Schimmelpfennig, Regierungs- und Curatorialrath, V. VII. 1900, Goethestr. 41.
396. — Schlesinger, Ad., Dr. med., I. II. 1881, Ring 57.
397. — Schlesinger, Emil, Dr. med., I. II. III. 1900, Tauentzien-strasse 73.
398. — Schlesinger, J., Dr. med., I. II. 1900, Kupferschmiedestr. 48.

399. Herr Schmeidler, Dr. med., Sanitätsrath, I. II. 1870, Schweidnitzerstadtgraben 21b.
400. — Schmidt, Th., Dr. phil., Director der Augustaschule, III. V. 1900, Taschenstr. 26/28.
401. — Schöller, Georg, Kaufmann u. Fabrikbes., III. 1897, Rosenthal.
402. — Schönborn, Dr. phil., Professor, Oberlehrer, V. VI. 1875, Paulstr. 9.
403. — Scholtz, Mortimer, Apotheker, III. IV. VII. 1895, Paulstr. 36.
404. — Scholtz, M., Dr. phil., Privat-Docent, III. 1895, Forckenbeckstrasse 8.
405. — Scholtz, Georg, Apotheker, III. IV. 1898, Augustastr. 98.
406. — Schottländer, Jul., Banquier und Rittergutsbesitzer, VI. 1874, Tauentzienplatz 2.
407. — Schottländer, P., Dr. phil. und Rittergutsbesitzer, IV. 1892, Tauentzienplatz 2.
408. — Schube, Theodor, Dr. phil., Professor, Oberlehrer, III. IV. 1886, Forckenbeckstr. 10.
409. — Schulte, Alois, Dr. phil., Universitäts-Professor, V. VI. VII. 1900, Goethestr. 1.
410. — Schulz, M., Dr. med., Stabs- und Bataillonsarzt, I. II. III. 1901, Goethestr. 15.
411. — Schulze, Dr. phil., Professor, Director, II. III. IV. 1886, Matthiasplatz 14.
412. — Schütze, J., Obergärtner, IV. VII. 1892, Tauentzienstr. 86/88.
413. — Schwahn, Dr. med., Geh. Sanitätsrath und Kreis-Physikus, I. II. III. 1883, Seminargasse 13.
414. — Schweitzer, Hugo, Kaufmann, II. III. 1889, Kaiser Wilhelmstrasse 71.
415. — Schweitzer, S., Particulier, V. VI. 1889, Gartenstr. 62.
416. — Secchi, Dr. med., Geh. Sanitätsrath, I. II. 1901, Höfchenstrasse 94.
417. — Seidel, Hermann, Fabrikbesitzer und Kaufmann, III. IV. VII. 1872, Ring 27.
418. — Senftleben, Dr. med., Sanitätsrath, I. II. III. 1876, Kaiser Wilhelmstr. 13.
419. — Silber, Max, Dr. med., I. II. III. 1898, Carlsstr. 28.
420. — Silberberg, Otto, Dr. med., I. II. III. 1901, Tauentzienstrasse 9.
421. — Simm, Felix, Dr. med., I. II. 1876, Freiburgerstr. 42.
422. — Simonson, Oberlandes-Gerichtsrath, V. VI. 1900, Kleinburg, Lindenallee 6.
423. — Sindermann, Rudolf, cand. geol., III. IV. 1898, Michaelisstrasse 38.

424. Herr Skene, Carl, Commerzienrath, VI. 1880, Schweidnitzerstadtgraben 18.
425. — Skutsch, F., Dr. phil., Universitäts-Professor, V. VII. 1901, Elsasserstr. 13.
426. — Sombart, Dr. phil., Universitäts-Professor, V. 1890, Parkstrasse 21.
427. — Spiegel, Wilhelm, Dr. med., I. II. III. 1898, Klosterstr. 69.
428. — Spitz, Baruch, Dr. med., I. II. 1889, Tauentzienplatz 16.
429. — Spitz, Max, Dr. med., I. II. III. 1895, Höfchenstr. 41.
430. — Staats, Friedr., Dr. phil., Oberlehrer an der evang. Realschule Nr. 2, II. III. IV. 1897, Kronprinzenstr. 63.
431. — Stahr, H., Dr. med., Privat-Docent, I. II. III. 1900, Dickhuthstrasse 8.
432. — Staub, Alfred, Dr. med., I. II. III. 1900, Tauentzienstr. 84b.
433. — Stein, Dr. phil., Privat-Docent, V. VI. 1900, Goethestr. 3.
434. — Steinfeld, Dr., Justizrath und Rechtsanwalt, II. III. V. VII. 1897, Elsasserstr. 6.
435. — Steinschneider, Dr. med., Badearzt, I. II. 1890, Moritzstrasse 15.
436. — Stempel, W., Dr. med., I. II. 1887, Kaiser Wilhelmstr. 53.
437. — Stentzel, A., Major a. D. und Kaufmann, II. III. V. VI. 1896, Moritzstr. 3/5.
438. — Stenzel, Dr. phil., Professor, III. IV. 1858, Ohlauerstadtgraben 26.
439. — Stern, Emil, Dr. med., Medicinalrath und Gerichtsarzt, I. II. 1873, Höfchenstr. 51.
440. — Stern, R., Dr. med., Universitäts-Professor, I. II. III. 1893, Neue Taschenstr. 6.
441. — Steuer, Philipp, Dr. med., Sanitätsrath und Stadtrath, I. II. 1873, Gartenstr. 64.
442. — Stolper, Paul, Dr. med., I. II. 1897, Ohlauerstadtgraben 29.
443. — Stranz, Bernhard, Dr. med., I. II. 1898, Klosterstr. 23/25.
444. — Strauch, F., Corps-Rossarzt des VI. Armeecorps, I. II. III. IV. V. 1898, Teichstr. 27.
445. — Täuber, Conrad, Dr. phil., Oberlehrer am St. Elisabet-Gymnasium, III. 1898, Uferstr. 5.
446. — Telke, Dr. med., Medicinalrath und Regierungsrath, I. II. III. 1901, Goethestr. 28.
447. — Thalheim, Provinzial-Schulrath, V. VIII. 1900, Grosse Feldstrasse 11d.
448 — Tietze, A., Dr. med., Primärarzt, Privat-Docent, I. 1882, Am Ohlauufer 8.
449. — Töplitz, Th., Dr. med., I. II. 1875, Teichstr. 2.

450. Herr Töplitz, Fritz, Dr. med., I. II. III. 1900, Neuegasse 11e.
451. — Traugott, Richard, Dr. med., I. II. 1875, N. Taschenstr. 10.
452. — Trelenberg, Gustav, Fabrikbesitzer, III. 1900, Gartenstr. 60.
453. — Treuenfels, P., Dr. phil., prakt. Zahnarzt, I. II. IV. 1897, Tauentzienplatz 11.
454. — Trewendt, Ernst, Verlagsbuchhändler, II. V. VI. 1880, Salvatorplatz 8.
455. — Türk, Gustav, Dr. phil., Stadt-Bibliothekar, V. VII. 1900, Mehlgasse 52.
456. — Uhthoff, W., Dr. med., Geh. Medicinalrath und Professor, Director der Universitäts-Augenklinik, I. II. III. 1897, Schweidnitzerstadtgraben 16a.
457. — Unruh, F., Dr. med., I. II. 1874, Sadowastr. 37a.
458. — Veith, Franz, Dr. med., I. II. 1875, Heiligegeiststr. 14a.
459. — Viol, Hermann, Oberlandes-Gerichtsrath, VI. 1902, Höfchenstrasse 4.
460. — Volkmann, W., Dr. phil., Professor und Oberlehrer, V. 1883, Kaiser Wilhelmstr. 53.
461. — Volz, W., Dr. phil., Privat-Docent, III. IV. 1895, Kreuzstrasse 39.
462. — Wagner, E., Dr. phil., Mathematiker, III. VI. 1892, Augustastrasse 81.
463. — Wagner, Hans, Dr. med., I. II. IV. 1900, Kaiser Wilhelmstrasse 18.
464. — von Wallenberg-Pachaly, Gotthard, Banquier und Consul von Schweden und Norwegen, VI. VII. 1887, Kaiser Wilhelmstrasse 110/112.
465. — Walter, Curt, Dr. med., Stabs- und Bataillonsarzt, I. II. III. IV. 1899, Victoriastr. 65.
466. — Wasbutzki, J., Dr. med., I. II. 1900, Moritzstr. 29.
467. — Weber, Dr. med., Generaloberarzt a. D., I. II III. IV. 1898, Hohenzollernstr. 50.
468. — Weberbauer, A., Dr. phil., Privat-Docent, III. IV. VII. 1894, (beurlaubt).
469. — Weile, Max, Dr. med., I. II. 1894, Scheitnigerstr. 25.
470. — Weinhold, Friedr., Dr. med., I. II. III. 1892, Ring 8.
471. — Weissstein, A., Dr. phil., Apotheker, I. II. III. 1878, Sadowastr. 38.
472. — Weller, Franz, Stadtrath, VI. 1901, Augustastr. 103.
473. — Wernicke, C., Dr. med., Medicinalrath und Professor, Director der psychiatrischen Klinik und Poliklinik, I. II. III. 1885, Tauentzienplatz 11.
474. — Werther, M., Dr. med., I. II. 1892, Kaiser Wilhelmstr. 2.

475. Herr Williger, Fritz, Dr. med., Stabs- und Bataillonsarzt, I. II. 1899, Augustastr. 72.
476. — Winckler, V., Dr. med., I. II. 1874, Gartenstr. 71.
477. — Winkler, Carl, Dr. med., Privat-Docent, Assistent am pathologischen Institut, I. II. 1899, Augustastr. 89.
478. — Wiskott, Max, Fabrikbesitzer und Handelsrichter, III. V. VI 1872, Kaiser Wilhelmstr. 69.
479. — Wiskott, Max, Dr. phil., III. V. 1900, Charlottenstr. 24.
480. — Wolf, J., Dr. phil., Universitäts-Professor, V. VI. 1897, Tauentzienstr. 21.
481. — Wolff, A., Dr. med., I. II. 1893, Neue Taschenstr 3.
482. — Wolffberg, Dr. med., I. II. III. 1887, Freiburgerstr. 9.
483. — Wolffberg, Dr. med., Medicinalrath und Königl. Kreisarzt, I. II. 1901, Forckenbeckstr. 10.
484. — Woy, R., Dr. phil., vereideter Chemiker, II. III. 1895, Palmstrasse 36.
485. — Wünsch, Richard, Dr. phil., Privat-Docent, V. VII. 1901, Augustastr. 80.
486. — Graf Yorck von Wartenburg, Landrath a. D., Majoratsbesitzer, VI. 1898, Klein-Oels.
487. — Zacher, Conrad, Dr. phil., Universitäts-Professor, V. VII. 1900, Breitestr. 18.
488. — Zopf, Professor, Oberlehrer, III. 1877, Sternstr. 145.

Nach dem 1. Februar 1902 beigetreten:

489. Herr Erbe, Joh., Friedhofsverwalter, IV. VIII. 1902, Oswitzer Chaussee.
490. — Fraenkel, Siegmund, Dr. phil., Universitäts-Professor, V. VII. 1902, Augustastr. 81.
491. — Potthoff, Heinz, Dr. phil., II. VI. 1902, Höfchenstr. 21.
492. — Wendt, Dr. med., Medicinalrath und Kreisarzt, I. II. 1902, Victoriastr. 66.

B. Wirkliche auswärtige Mitglieder.

1. Herr Aderhold, Rud., Dr. phil., Regierungsrath in Proskau. 1896.
2. — Adler, S., Dr., Geh. Sanitätsrath und Kreis-Physikus in Brieg. 1890.
3. — Alexander, H., Dr. phil., Banquier in Berlin. 1892.
4. — Altenburg, Dr., Königl. Gymnasial-Director in Glogau. 1900.
5. — Alter, Dr., Sanitätsrath, Director der Provinzial-Irrenanstalt in Leubus. 1886.
6. — Apfeld, Fabrikbesitzer in Neisse. 1888.
7. — Barth, E., Dr. med., Ober-Stabsarzt, in Sensburg. 1897.
8. — Biermer, M., Dr., Professor, in Giessen. 1895.

9. Herr Block, Salo, Kaufmann, in Kattowitz. 1889.
10. — Blonski, Franz, Dr. phil., in Spiczynce Gouw. Kieff in Lipowiec. 1897.
11. — Bock, Louis, Kaufmann in Kattowitz. 1889.
12. — Brand, I., Major in Posen. 1888.
13. — Büchs, Max, Seminarlehrer in Proskau. 1898.
14. — Chrzaszcz, Johannes, Dr., Pfarrer in Peiskretscham. 1898.
15. — Chun, Carl, Dr, phil., Professor, Director des zoologischen Museums in Leipzig. 1891.
16. — Clausz, Landgerichts-Präsident in Glogau. 1900.
17. — Creydt, Th., Rittergutsbesitzer und Leutnant der Reserve in Jauer. 1892.
18. — Dathe, E., Dr., Königl. Landesgeologe in Berlin N., Invalidenstrasse 14. 1897.
19. — Dorn, Dr. med., Sanitätsrath, Stabsarzt z. D. in Jauer. 1892.
20. — Dyhrenfurth, Walter, Rittergutsbesitzer in Jacobsdorf bei Kostenblut. 1889.
21. — Dyhrenfurth, Felix, Dr. in Schockwitz bei Kattern. 1889.
22. — Epstein, Rechtsanwalt und Notar in Kattowitz. 1889.
23. — Färber, Dr. med., Geh. Sanitätsrath und Kreis-Physikus in Kattowitz. 1889.
24. — Freytag, Kurt, Maurer- und Zimmermeister in Deutsch-Lissa. 1901.
25. — Friedmann, Justizrath in Glogau. 1900.
26. — Fröhlich, Dr. med., Sanitätsrath in Bismarckhütte. 1892.
27. — Furbach, E., Major a. D. in Bad Salzbrunn. 1896.
28. — Gallinck, E., Dr., Rittergutsbesitzer in Krysanowitz p. Zawisna in O.-S. 1893.
29. — Gläser, Dr. med., prakt. Arzt in Danzig. 1893.
30. — Glaser, Dr. med., prakt. Arzt in Kattowitz. 1889.
31. Gewerbe-Verein für Gleiwitz und Umgegend in Gleiwitz. 1872.
32. Herr Grossmann, Dr. phil., Geh. Archivrath am Königl. Haus-Archiv, in Dobbrikow p. Beelitz. 1870.
33. — Grotefend, Dr. phil., Geh. Archivrath in Schwerin i. M. 1872.
34. — Grundey, M., Eisenbahnsecretair in Kattowitz. 1894.
35. — Grüttner, Curt, Ober-Regierungsrath in Düsseldorf. 1890.
36. — Haake, H., Fabrikbesitzer in Brieg. 1890.
37. — Harttung, Helmuth, Apotheker und Stadtrath in Jauer. 1886.
38. — v. Haugwitz, Rüdiger, Ober-Regierungsrath in Magdeburg. 1892.
39. — Haupt, C. E., Königl. Gartenbau-Director in Brieg. 1890.
40. — Heffter, Emil, Director in Hundsfeld. 1895.
41. — Heimann, Max, Dr., Rittergutsbesitzer auf Wiegschütz bei Cosel O.-S. 1865.

42. Herr Hepke, Paul, Dr. phil., prakt. Thierarzt in Hundsfeld. 1897.
43. — Herold, II., Joh., Rechtsanwalt in Schweidnitz. 1894.
44. — Hilgers, Dr. med., Arzt in Bad Reinerz. 1887.
45. — Hirschberg, Alfons, Dr. med. in Deutsch-Lissa. 1899.
46. — Hoffmeister, Stadtverordneten-Vorsteher in Glogau. 1900.
47. — Jadassohn, Dr. med., Universitäts-Professor in Bern. 1892.
48. — Jander, Robert, Kaufmann in Liegnitz. 1896.
49. — Jetschin, Otto, Dr. med. in Klettendorf. 1900.
50. — Jungfer, Hugo, Dr. med. in Wahlstatt. 1899.
51. — Karfunkel, Arthur, Dr. med., Arzt in Cudowa. 1901.
52. — Kauffmann, G., Dr. phil. in Wüstegiersdorf. 1895.
53. — Kauffmann, F., Fabrikbesitzer in Tannhausen. 1895.
54. — Kauffmann, W., Fabrikbesitzer in Wüstegiersdorf. 1895.
55. — Kleudgen, Dr. med., Heilanstaltsbesitzer in Obernigk. 1881.
56. — Knappe, O., Banquier in Jauer. 1892.
57. — Knauer, A., em. Pfarrer in Pilchowitz O.-S. 1881.
58. — Kobligk, Erster Staatsanwalt in Glogau. 1900.
59. — Koffmane, Gustav, Lic. theol., Pastor in Kunitz. 1881.
60. — Kossmann, Landgerichtsrath in Liegnitz. 1886.
61. — Kramer, Dr. med. in Glogau. 1900.
62. — Kretschmer, Präfect in Glogau. 1900.
63. — Krieg, Otto, Fabrikdirector in Eichberg bei Schildau. 1874.
64. — Kühn, Julius, Dr. phil., Geh. Ober-Regierungsrath und Professor in Halle a. S. 1858.
65. — Kuntze, A., Apothekenbesitzer in Hundsfeld. 1894.
66. — Langenhan, A., Director in Liegnitz. 1881.
67. — Langner, Dr. med. in Gnadenfrei i. S. 1891.
68. — Lasker, Dr. med., Arzt in Kattowitz, Holzstr. 2. 1892.
69. — Lehmann, Dr., Professor, Director des mineralog. Museums in Kiel. 1884.
70. — Levy, Dr. med. in Glogau. 1900.
71. — Lewald, Dr. med. in Obernigk. 1899.
72. — Lichwitz, Dr. med., Kreis-Physikus in Ohlau. 1896.
73. — Loewenheim, Bruno, Dr. med. et phil. in Liegnitz. 1898.
74. — Loewy, Dr. med. in Bunzlau. 1893.
75. — Maiwald, Johannes, prakt. Arzt in Kandrzin O.-S. 1898.
76. — Maertens, Apothekenbesitzer in Glogau. 1900.
77. — Martins, Geh. Regierungsrath, Oberbürgermeister a. D. in Glogau. 1900.
78. — Mende, Dr. med., Stabsarzt der Res. in Gottesberg. 1901.
79. — Michael, Richard, Dr. phil., Königl. Bezirksgeologe in Berlin N., Invalidenstr. 44. 1893.
80. — Mosler, Paul, Dr. med., prakt. Arzt in Krummhübel. 1897.

81. Herr Müller, General-Major a. D. in Bunzlau. 1893.
82. — Müller, Paul, Dr. med., Leitender Arzt am Knappschaftslazareth in Waldenburg i. Schl. 1897.
83. — Neisser, Dr., Sanitätsrath in Berlin W., Matthäikirchstr. 13. 1886.
84. — Neisser, Clemens, Dr. med., Director der Provinzial-Irrenanstalt in Lublinitz. 1889.
85 — Neisser, Max, Dr. med., Professor und Privatdocent, z. Z. in Frankfurt a. M. 1898.
86. — Nentwig, Erster Staatsanwalt in Gleiwitz. 1887.
87. — Nothmann, Julius, Kaufmann in Kattowitz. 1889.
88. — Oelsner, Ludwig, Dr. phil., Professor in Frankfurt a. M. 1853.
89. — Oertel, Ottomar, Oberbürgermeister in Liegnitz. 1886.
90. — Oliviero, A., Dr. med., prakt. Arzt in Bad Salzbrunn. 1896.
91. — Ollendorff, Moritz, Kaufmann in Berlin SW., Königgrätzerstrasse 28. 1889.
92. — Graf v. Oriola, Fernando, Rittmeister a. D. in Liegnitz. 1896.
93. — Pfeiffer, Dr. phil., Apotheker in Steinau a. O. 1879.
94. Philomathische Gesellschaft in Glatz. 1856.
95. Philomathie in Reichenbach in Schl.
96. Herr Presting, A., Apotheker in Domslau. 1893.
97. — Pritsch, Justizrath und Landschafts-Syndikus in Jauer. 1892.
98. — Pusch, Dr., Landgerichtsrath in Görlitz. 1900.
99. Se. Durchlaucht der Herzog Victor von Ratibor, Fürst von Corvey, Prinz von Hohenlohe-Waldenburg-Schillingsfürst in Rauden. 1892.
100. Herr Rawitscher, Erich, Assessor a. D., Banquier in Liegnitz. 1896.
101. Reichsgräfl. Schaffgotsch'sche Majorats-Bibliothek in Warmbrunn. 1900.
102. Herr Reinkober, Dr. med., Sanitätsrath und Königl. Kreis-Physikus in Trebnitz i. Schl. 1887.
103. — Richter, Amtsrath in Schönau, Kr. Neumarkt. 1900.
104. — Richters, Th., Fabrikdirector in Woischwitz. 1893.
105. — Rieger, Dr. med. in Brieg. 1892.
106. — Ritter, Dr., Geh. Regierungsrath und General-Director auf Schloss Waldenburg. 1896.
107. — Rose, H., Realgymnasial-Professor in Neisse, Kochstr 5. 1888.
108. — Rüdenburg, B., Markscheider in Kattowitz. 1889.
109. — Sachs, E., Stadtrath a. D. in Berlin, Schöneberger-Ufer 32. 1889.
110. — von Salisch, Rittergutsbesitzer auf Postel bei Militsch. 1892.
111. — Sattig, Landgerichtsrath in Glogau. 1900.
112. — Freiherr von Schleinitz, Ober-Forstmeister in Oppeln. 1892.
113. — Schmidt, Dr. med. in Jauer. 1892.

114. Herr Schmula, Landgerichtsrath a. D. in Oppeln. 1893.
115. — Schöffer, Kaufmann in Liegnitz. 1886.
116. — Scholtz II., W., Lehrer in Jauer. 1892.
117. — Schubert, Richard, Dr. med., prakt. Arzt in Saarau. 1894.
118. — Schüller, P., Dr. med. in Domslau. 1893.
119. — Schulte, Dr. med., Oberstabsarzt I. Klasse und Regimentsarzt in Schweidnitz. 1892.
120. — Schumann, Carl, Dr. phil., Custos am Königl. botanischen Museum in Berlin. 1875.
121. — Schwarz, Fr., Dr., Professor in Eberswalde. 1883.
122. — Seidel, Georg, Dr. med., prakt. Arzt in Obernigk. 1897.
123. — Serlo, W., Kais. Bergmeister in Longeville p. Metz. 1893.
124. — Silberstein, Siegfried, Kaufmann in Kattowitz. 1889.
125. — Sperr jun., Apotheker in Brieg. 1890.
126. — Stahr, Dr. med., Sanitätsrath und Rittergutsbesitzer auf Wilxen bei Obernigk. 1881.
127. — Stoll, Professor, Director des pomolog. Instituts in Proskau. 1900.
128. — Graf von Stosch, Georg, Excellenz, Vorsitzender des Provinzial-Ausschusses auf Hartau bei Langheinersdorf. 1871.
129. — von Tempsky, Hermann, Rittergutsbesitzer auf Baara bei Schmolz. 1872.
130. — Tippel, O., Chefredacteur in Schweidnitz. 1894.
131. — Treu, Max, Professor, Gymnasial-Director in Potsdam. 1884.
132. — Treumann, Julian, Dr. phil. in Hannover. 1889.
133. — Ueberschaer, M., Cantor und Schriftsteller in Kl.-Möringen. 1901.
134. — Unverricht, H., Dr. med., Professor, Director in Magdeburg. 1881.
135. — Völkel, Betriebsführer u. Obersteiger in Schloss Neurode. 1860.
136. — Vollbrecht, Hans, Dr. med , Oberstabsarzt in Düsseldorf. 1895.
137. — Voltz, Dr., Secretair des Berg- und Hüttenmännischen Vereins in Kattowitz. 1889.
138. — Vüllers, A., Güter- und Bergwerks-Director in Paderborn. 1886.
139. — Wache, A., Regierungsrath in Elberfeld. 1889.
140. — Waeber, R., Seminar-Director in Brieg. 1886.
141. — Websky, Egmont, Dr., Geh. Commerzienrath in Wüstewaltersdorf. 1882.
142. — Wilde, Dr. med., Stabsarzt a. D. in Peterswaldau. 1891.
143. — Wohltmann, Dr. phil., Professor in Poppelsdorf. 1892.
144. — Wolf, Amtsgerichtsrath in Bunzlau. 1893.
145. — Zahn, Oberlehrer an der Landwirthschaftsschule in Brieg. 1890.
146. — Zwanziger, Eberhard, Fabrikbesitzer in Peterswaldau. 1891.

C. Ehren-Mitglieder.

1. Herr Dudik, Dr., mährischer Landeshistoriograph in Brünn.
2. — Freund, W. A., Dr. med., Professor in Strassburg i. E.
3. — Fritsch, Dr. med., Geh. Medicinalrath und Professor, Director der geburtshilflichen Klinik in Bonn.
4. — Galle, Dr. phil., Geh. Regierungsrath und Professor in Potsdam.
5. — Grünhagen, Colmar, Dr. phil., Geh. Archivrath und Professor in Breslau.
6. — Grützner, Dr. med., Professor in Tübingen.
7. — Heine, Dr., Geh. Regierungsrath, Gymnasial-Director a. D. in Weimar.
8. — Le Jolis, Aug., Dr., Director der Société nationale des sciences naturelles in Cherbourg.
9. — Lister, Dr., Professor in London.
10. — von Menzel, Adolf, Dr., Excellenz, Professor, Mitglied des Senates der Königl. Akademie der Künste in Berlin.
11. — Poleck, Th., Geh. Regierungsrath und Professor, Director des pharmac. Instituts in Breslau.
12. — Baron von Richthofen, Ferdinand, Dr., Professor in Berlin.
13. — v. Staff, gen. v. Reitzenstein, Kgl. General-Leutnant a. D., Excellenz, auf Conradsreuth bei Hof in Bayern.
14. — von Trautschold, Dr., Professor, Wirklich russischer Staatsrath, Excellenz, in Karlsruhe, Baden.
15. — von Uechtritz-Steinkirch, Geh. Justiz- u. Kammergerichtsrath a. D. in Berlin.
16. — Virchow, Dr., Geh. Medicinalrath und Professor in Berlin.
17. — Waldeyer, Dr. med., Geh. Medicinalrath und Professor, Director der Anatomie in Berlin.
18. — Witte, Landgerichts-Präsident in Düsseldorf.
19. — Wocke, M. F., Dr. med. in Breslau.

D. Correspondirende Mitglieder.

1. Herr Abegg, Dr., Geh. Sanitätsrath, Director des Kgl. Hebammen-Lehr-Instituts in Danzig.
2. — Ardissone, Francesco, Professor der Botanik an der landwirthschaftlichen Akademie und Director des botanischen Gartens an der Brera in Mailand.
3. — Ascherson, P., Dr. phil., Professor der Botanik in Berlin.
4. — Augustin, Wirklicher Geheimer Ober-Finanzrath in Karlsruhe.
5. — Bachmann, Dr., Professor in Prag.
6. — Bail, Dr., Professor am Realgymnasium u. Director der naturforschenden Gesellschaft in Danzig.

7. Herr Barber, E., Lehrer in Görlitz,
8. — Biondi, Or., Professore di Chirurgia in Siena.
9. — Bizzozzero, Giulio, Dr., Professore di Patalogia in Turin.
10. — Blümner, Dr. phil., Professor in Zürich.
11. — Böttiger, Dr. phil., Professor und Hofrath in Erlangen.
12. — Borzi, A., Dr., Professor der Botanik und Director des botan. Gartens in Palermo.
13. — Bosshard, Adolf, Präses des schweizerischen Obst- und Weinbau-Vereins in Pfäffikon bei Zürich.
14. — Briosi, Dr., Professor der Botanik in Pavia.
15. — Broca, Dr., Chirurgien des Hôpitaux, Professor aggrégé in Paris.
16. — Čelakovsky, Ladislav, Dr., Professeur der Botanik in Prag.
17. — Claus, Dr., Professor der Zoologie in Wien, Director der zoologischen Station in Triest.
18. — Conwentz, Dr., Professor, Director des Westpreussischen Provinzial-Museums in Danzig.
19. — Debey, Dr. med. in Aachen.
20. — Debove, Dr., Professeur de Medecine interne in Paris.
21. — von Doeller, Major, Vice-Präses des Karpathen-Vereins in Kesmark (Ungarn).
22. — Dohrn, Anton, Professor, Dr., Director der zoologischen Station in Neapel.
23. — Durante, Francesco, Dr., Professore di Chirurgia, Senatore del regno in Rom.
24. — Dzierzon, Pfarrer in Karlsmarkt bei Stoberau.
25. — Eitner, Robert, Redacteur der Monatshefte für Musikgeschichte in Berlin.
26. — d'Elvert, k. k. Finanzrath in Brünn.
27. — Engler, Dr., Geh. Regierungsrath und Professor, Director des botanischen Gartens in Berlin.
28. — Eulenburg, Dr., Geh. Ober-Medicinalrath und vortragender Rath im Ministerium für geistliche, Unterrichts- u. Medicinal-Angelegenheiten in Berlin.
29. — Favre, Alphonse, Dr., Professor in Genf.
30. — Faye, F. C., Dr. med., Professor, Director der geburtshilfl. Klinik, Leibarzt Sr. Majestät des Königs von Schweden und Norwegen, Präsident der Société de Médicine in Christiania.
31. — Figert, E., Gymnasial-Vorschullehrer in Liegnitz.
32. — Fitz, R. H., Dr., Professor of Pathalogy in Boston.
33. — Freiherr von Firks, Königl. Hauptmann a. D., Geheimer Regierungsrath in Berlin.
34. — Fischer von Waldheim, Dr., Professor der Botanik und Director des botanischen Gartens in St. Petersburg.

35. Herr Fristedt, Dr., Professor in Upsala.
36. — Freiherr von Friesen, Präses des Landes-Obstbau-Vereins für das Königreich Sachsen auf Rötha bei Leipzig.
37. — Fritze, R., Gutsbesitzer auf Rydultau bei Czernitz O.-S.
38. — Gaupp, Dr. med., Professor und Prosector in Freiburg i. B.
39. — Gerhardt, Oberlehrer in Liegnitz.
40. — Freiherr von Gildenfeld, Präses des Vereins für Gartenbau für die Herzogthümer Schleswig-Holstein in Kiel.
41. — Görlich, Pfarrer in Liebenthal.
42. — Günther, Siegmund, Dr., Professor, Custos am naturwissenschaftlichen Museum, South-Kensington, London.
43. — Guhrauer, Dr. phil., Gymnasial-Director in Wittenberg.
44. — Hagen, Dr. phil., Professor in Königsberg.
45. — Hagen, Dr., Professor in Berlin.
46. — Hartig, Robert, Dr., Ober-Forstrath und Professor in München.
47. — Hellwig, Lehrer in Grünberg i. Schl.
48. — Helm, Otto, Stadtrath und Medicinal-Assessor in Danzig.
49. — Hering, E., Dr. med., Professor in Leipzig.
50. — Hernando y Espinosa, Don Benito, Dr., Professor in Madrid.
51. — Herzog, Dr. phil., Medicinal-Assessor, Apotheker in Braunschweig.
52. — Holmgren, Frithjof, Dr., Professor der Physiologie in Upsala.
53. — Hoyer, Dr., Wirklicher Staatsrath, Professor, Excellenz in Warschau.
54. — Jühlke, Hofgarten-Director der Königl. preussischen Gärten in Potsdam.
55. — Kirchner, Dr. phil., Professor in Hohenheim.
56. — Kleefeld, Dr. med., Sanitätsrath in Görlitz.
57. — Klein, Dr. theol., Pfarrer in Gläsendorf bei Schreibendorf.
58. — Knothe, Dr., Professor am Kadettenhause in Dresden.
59. — Kny, Dr. phil., Professor, Wilmersdorf bei Berlin.
60. — Koch, R., Dr. med., Geh. Regierungsrath, Director des Instituts für Infectionskrankheiten in Berlin.
61. — Köbner, Dr. med., Professor in Berlin.
62. — Kraatz, G., Dr. phil. in Berlin.
63. — Kraus, J. B., k. k. Münz- und Bergwesens-Hofbuchhaltungs-Official in Wien.
64. — Krone, Hermann, Privatdocent der Photographie am Königl. sächsischen Polytechnikum in Dresden.
65. — Kühne, Dr. med., Geh. Hofrath und Professor in Heidelberg.
66. — Leimbach, Dr., Professor, Director des Real-Gymnasiums in Arnstadt in Thüringen.

67. Herr Lichtheim, Dr. med., Geheimer Medicinalrath und Professor in Königsberg.
68. — Lindner, Theodor, Dr. phil., Professor in Halle.
69. — Litten, Dr. med., Professor in Berlin.
70. — Meyer, Alexander, Dr. jr. in Berlin.
71. — Nawrocki, Dr., Professor in Warschau.
72. — Neubert, Wilh., Dr. phil. in Stuttgart.
73. — Neugebauer, Dr. med., Professor in Warschau.
74. — Neuland, Königl. preuss. Oberst a. D. in Berlin.
75. — Neumann, Dr. med., Kreis-Physikus in Berlin.
76. — Niederlein, Gustav, Inspector in Buenos-Aires, Argentinien.
77. — Nothnagel, Dr., Geh. Hofrath, Professor in Wien.
78. — Orth, A., Dr. phil., Professor in Berlin.
79. — Penzig, Dr. phil., Professor und Director des botanischen Gartens in Genua.
80. — Petzold, Dr. med., Wirklicher Staatsrath und Professor, Excellenz, in Dorpat.
81. — Pinzger, Dr., Gymnasial-Director in Saalfeld.
82. — Pistor, Dr., Regierungs- und Medicinalrath in Frankfurt a. O.
83. — Rayer, Dr. med., Membre de l'Institut et de l'Academie de Médécine, Président de la Société de biologie in Paris.
84. — Saccardo, P. A., Professor der Botanik in Padua.
85. — Sadebeck, R., Dr., Professor in Hamburg.
86. — Sausurre, Henri, Dr., Professor in Genf.
87. — Schöbel, Pfarrer in Ottmuth bei Gogolin.
88. — Schomburg, R., Professor, Director des botanischen Gartens in Adelaide (West-Australien).
89. — Schultz, Alwin, Dr. phil., Professor in Prag.
90. — Schwendener, Dr. phil., Geh. Regierungsrath und Professor in Berlin.
91. — Sorauer, Dr. phil., Professor in Berlin.
92. — Stache, Dr., Director der k. k. geolog. Reichsanstalt in Wien.
93. — Stevenson, J. J., Professor an der Universität New-York.
94. — von Tichatscheff, Kaiserlich russischer Kammerherr in Paris.
95. — Temple, Rudolf, Bureau-Chef der General-Assecuranz in Budapest.
96. — Tietze, Dr. phil., Oberbergrath und Chefgeologe in Wien.
97. — Tschackert, Dr., Professor in Göttingen.
98. — Vanlair, Dr., Professor in Lüttich.
99. — Verneuil, Chirurgien des Hôpitaux, Professeur aggrégé in Paris.
100. — Wartmann, Dr., Professor und Director des Museums in St. Gallen.

101. Herr Weeber, k. k. Landes-Forstinspector u. Forsttaxator in Brünn.
102. — Wegehaupt, Gymnasial-Director in Hamburg.
103. — Weigert, Carl, Dr. med., Professor in Frankfurt a. M.
104. — Welch, H., Dr., Professor of Pathology in Baltimore.
105. — Weniger, Dr., Geh. Hofrath und Gymnasial-Director in Weimar.
106. — Wetschky, Apotheker in Gnadenfeld O.-S.
107. — Wilckens, Dr. med., Professor an der Hochschule für Bodencultur zu Wien.
108. — von Wilmowsky, Geh. Justizrath in Berlin.
109. — Wiesner, Dr., Professor und Director des pflanzenphysiologischen Instituts der Universität in Wien.
110. — Wittiber, Dr., Professor, Secretair der Philomathie in Glatz.
111. — Wittmack, Dr., Geh. Regierungsrath und Professor in Berlin.
112. — Wittrock, Dr., Director des Reichsmuseums in Stockholm.
113. — Wood, Dr., Professor, Präsident der Philosophical Society in Philadelphia.

Verzeichniss
der
Mitglieder der Section für Obst- und Gartenbau.

Secretair: Herr Kaufmann Paul Riemann.
Stellvertreter: Herr P. Hoelscher, Königl. Garteninspector.
Verwaltungsvorstand: Herren Verlagsbuchhändler Max Müller,
Apotheker Mortimer Scholtz, Obergärtner Schütze.

A. Einheimische.

1. Herr Agath, G., Kaufmann und Mitinhaber der Firma A. Friebe, Hummerei 18.
2. — Baenitz, C., Dr. phil., Privatgelehrter, Marienstr. 1 f.
3. — Bartsch, M., Geh. Ober-Justizrath, Landgerichts-Präsident, Charlottenstr. 28.
4. — Baum, Hugo, Zimmermeister, Thiergartenstr. 22.
5. — Baumm, Dr. med., Director der Provinzial-Hebammenlehranstalt, Kronprinzenstr. 23/25.
6. — Beckmann, Waldemar, Apotheker, Vorwerksstr. 3.
7. — Behnsch, R., Rentier, Kronprinzenstr. 54.
8. — Beier, Robert, Stadtrath, Gartenstr. 35.
9. — Bernhardt, Max, Rentier, Vogelweide, Villa Maria.
10. — Beuchel, Jos., Kaufmann, Schweidnitzerstr. 5.
11. — Biernacki, O., Geh. Justizrath, Monhauptstr. 18.
12. — Blottner, Königl. Kanzleirath a. D., Neue Junkernstr. 4b.
13. — Borchers, Gartentechniker, Breitestr. 33/34.
14. — Brefeld, Oscar, Dr., Geh. Regierungsrath und Professor, Director des pflanzenphysiologischen Instituts, Nikolaistadtgraben 7.
15. — Cramer, Geh. Regierungs- und Baurath a. D., Palmstr. 23.
16. — Dannenberg, P., städt. Obergärtner, Ohlauer Chaussee 33/34.
17. — Dittrich, Rudolf, Professor, Paulstr. 34.
18. — Eckhardt, W., Rentier und Stadtrath, Salvatorplatz 8.

19. Herr Ehrlich, Eugen, Kaufmann, Schweidnitzerstadtgraben 16.
20. — Engeln, Just, Obergärtner, Südpark.
21. — Erbe, Joh., Friedhofsverwalter, Oswitzer Chaussee.
22. — Franke, L., Kunst- und Handelsgärtner, Neue Graupenstr. 9.
23. — Friedländer, S., Hofbäckermeister, Ohlauerstr. 39.
24. — Gembitzky, F., Hauptmann a. D., Charlottenstr. 24.
25. — Goldschmidt, M. L., Rentier, Palmstr. 19.
26. — Grosser, Wilhelm, Dr. phil., Assistent am Königl. botanischen Garten, Kreuzstr. 44b.
27. — Grüttner, O., Kaufmann, Ring 41.
28. — Haber, Siegfr., Kaufmann, Neuegasse 13a.
29. — Heinze, E., städt. Park-Obergärtner, Parkstr. 37a.
30. — Hemmpel, Wilhelm, Kaufmann, Gartenstr. 54.
31. — Hermann, Königl. Eisenbahn-Directions-Präsident, Gartenstrasse 113/114.
32. — Hilbrich, Th. J., Kaufmann, Matthiasstr. 45.
33. — Hoelscher, P., Königl. Garteninspector im botanischen Garten.
34. — Hulwa, F., Dr. phil., Professor, Tauentzienstr. 83.
35. — Jaenisch, Dr. med., Kleine Scheitnigerstr. 61.
36. — Junger, H., Kunst- und Handelsgärtner, Lehmdamm 34.
37. — Kessler, C. J., Kaufmann, Thiergartenstr. 94/96.
38. — Kiekheben, Gartenbau-Inspector am städt. Schulgarten in Scheitnig.
39. — Kirchner, Obergärtner im zoologischen Garten.
40. — Kopisch, Stadtältester und Kaufmann, Klosterstr. 51.
41. — von Korn, H., Dr., Stadtältester und Verlags-Buchhändler, Schweidnitzerstr. 47.
42. — Krull, Rudolf, Apotheker, Gneisenauplatz 9.
43. — Kunze, Carl, Rentier, Nikolaistadtgraben 22.
44. — Kutzleb, Dr. phil., Oekonomierath, Matthiasplatz 6.
45. — Ledermann, L., Königl. Commerzienrath in Kleinburg.
46. — Ledermann, B., Dr. phil., Fabrikbesitzer in Herdain.
47. — Lewald, Max, Dr., Ober-Regierungsrath, Goethestr. 24.
48. — Linke, O., Dr. phil., Professor, Tauentzienplatz 4.
49. — London, S., Privatier, Kaiser Wilhelmstr. 13.
50. — Marx, H., Weihbischof und Domdechant, Domstr. 3.
51. — Graf Matuschka, Freiherr von Toppolczan und Spaetgen, Königl. Forstmeister a. D., An der Kreuzkirche 5.
52. — Menzel, A., Garteningenieur, Augustastr. 75.
53. — Milch, B., Königl. Commissionsrath und Director, Holteistr. 44.
54. — Milch, H., Stadtrath, Tauentzienplatz 12.
55. — Müller, Max, Verlagsbuchhändler, Teichstr. 8.

56. Herr Müller, Moritz, Deichhauptmann, Birkenwäldchen 7.
57. — Neddermann, C., Kaufmann und Fabrikant, Am Rathhause 15.
58. — Niché, Alfons, Dr. med., Primärarzt, Tauentzienplatz 9.
59. — Pax, Dr., Professor, Director des botanischen Gartens, Göppertstrasse 2.
60. — Pförtner v. d. Hölle, R., Generallandschafts-Repräsentant, Rittmeister a. D., Zwingerstr. 22.
61. — Pohl, städt. Parkverwalter, Senzky-Haus.
62. — Promnitz, F., Dr. phil., Fabrikbesitzer, Tauentzienstr. 66.
63. — Richter, H., städt. Gartendirector, Breitestr. 25.
64. — Richter, Bruno, Hof-Kunsthändler, Schlossohle 1/3.
65. — Riemann, Paul, Kaufmann, Kaiser Wilhelmstr. 37.
66. — Riemann, Dr., Rechtsanwalt, Schweidnitzerstr. 1.
67. — Rosen, Dr. phil., Professor, Marienstr. 1g.
68. — Schirlitz, V., Kaufmann, Altbüsserstr. 29.
69. — Scholtz, Mortimer, Apotheker, Paulstr. 36.
70. — Scholz, Paul, Samenhandlung, Albrechtsstr. 9.
71. — Scholz, Heinrich, Deichinspector, Lützowstr. 8.
72. — Schütze, J., Obergärtner, Tauentzienstr. 86/88.
73. — Seidel, H., Kaufmann, Ring 27.
74. — Seidel, H., Landschaftsgärtner, Friedrich-Carlstr. 36.
75. — Senzky, W., Rentier, Hedwigstr. 15.
76. — Sundermann, B., Samenhandlung, Schuhbrücke 70.
77. — Techell, B., Rentier, Zimmerstr. 8.
78. — Thomas, Landw. Gärtner, Rosenthal bei Breslau, Landw. Versuchsfeld der Königl. Universität.
79. — Trelenberg, Gustav, Fabrikbesitzer, Gartenstr. 60.
80. — v. Wallenberg-Pachaly, G., Banquier, Consul von Schweden und Norwegen, Kaiser Wilhelmstr. 112.
81. — Winkler, Raths-Maurermeister, Bismarckstr. 20.
82. — Zwicklitz, V., Fabrikdirector, Nikolaistadtgraben 23.

B. Auswärtige.

1. Herr Ackermann, Rittergutsbesitzer in Salisch.
2. — Aderhold, Rud., Dr. phil., Regierungsrath in Proskau O.-S.
3. Gräfl. von Ballestrem'sche Güter-Direction in Ruda O.-S.
4. Herr Blomeyer, Domainenpächter in Gr. Lassowitz p. Kudoba O.-S.
5. Frau Brauer, J., Rittergutspächterin, in Lindau p. Neustädtel, Bez. Liegnitz.
6. Herr Bretzel, Obergärtner in Hartlieb bei Breslau.
7. — Freiherr von Czettritz-Neuhaus, Landesältester, Landschafts-Director auf Kolbnitz bei Jauer.

8. Herr Diedler, Max, Stadtgärtner in Glogau.
9. — Eichler, O., Königl. Garten-Inspector, Stadtrath a. D. in Grünberg i. Schl.
10. Frau von Eicke, A., Rittergutsbesitzerin in Neidchen p. Waeldchen.
11. Herr Fischer, Hüttenarzt, Stabsarzt der Res. in Friedenshütte.
12. — Fitzner, W., Fabrikbesitzer in Laurahütte O.-S.
13. — Galle, C., Kunst- und Handelsgärtner in Trebnitz i. Schl.
14. — von Garnier, General-Leutnant z. D., Eckersdorf, Kr. Namslau.
15. Gartenbau-Verein in Ratibor.
16. Herr Gawantka, Pastor in Bischdorf p. Rosenberg O.-S.
17. — Görth, Königl. Obergärtner, Pomolog. Institut, Proskau O.-S.
18. — Goy, S. E., Kaufmann in Pitschen.
19. — Hanke, G., Eisenbahn-Betriebs-Secretair a. D. in Kenschkau p. Schmolz.
20. — Haupt, C. E., Königl. Gartenbau-Director in Brieg, Bz. Breslau.
21. — Heimann, M., Dr., Rittergutsbesitzer in Wiegschütz bei Cosel O.-S.
22. — Heisig, G., Pfarrer in Stubendorf p. Gr.-Strehlitz.
23. — Reichsgraf zu Herberstein, S., Freiherr v. Neuberg und Guttenhaag, k. k. Kämmerer u. s. w. zu Gratz, auf Grafenort bei Habelschwerdt.
24. Frau E. Hess, verw. Gerichtsrath, Wernersdorf b. Petersdorf, Riesengebirge.
25. Herr Hiller, F. H., Lehrer in Brieg, Bez. Breslau.
26. — Reichsgraf von Hochberg, Conrad, auf Dambrau.
27. — Graf von Hochberg, B., auf Rohnstock.
28. — Kleinod, Königl. Oberamtmann in Tschechnitz p. Kattern.
29. — Kliche, Th., Dr., Apothekenbesitzer in Dittersbach p. Waldenburg i. Schl.
30. — Klings, P., Hofliefernnt in Berlin, Unter den Linden 19.
31. — Kloidt, R., prakt. Arzt in Schreiberhau.
32. — Knobl, Königl. Oberamtmann in Gottartowitz, Kr. Rybnik O.-S.
33. — Köchel, H., Prinzl. Garteninspector, Gr.-Wartenberg.
34. — Kraft, Arnold, Obergärtner in Bad Salzbrunn.
35. Fräulein von Kramsta, M., Rittergutsbesitzerin auf Muhrau bei Striegau.
36. Kreis-Ausschuss Glogau.
37. — — Goldberg i. Schl.
38. — — Steinau a. O.
39. Herr Kromeier, H., Landwirth in Opperau p. Klettendorf.
40. — Kubis, Joseph, Pfarrer in Zalenze O.-S.
41. — von Kulmiz, R., in Conradswaldau, Kr. Schweidnitz.
42. — Kuntze, A., Apothekenbesitzer in Hundsfeld.

43. Herr Kunze, Lehrer in Klettendorf p. Breslau.
44. Landwirthschaftlicher Verein in Tarnowitz.
45. Herr Lauterbach, Dr., Rittergutsbesitzer in Stabelwitz bei Deutsch-Lissa.
46. — Leistikow, R., General-Director in Waldenburg i. Schl.
47. — Leschick, F., Fabrikbesitzer in Schoppinitz.
48. — Lewald, G., Rittergutsbesitzer in Sillmenau p. Kattern.
49. — von Lieres und Wilkau, Rittergutsbesitzer auf Pasterwitz bei Wangern.
50. — von Lieres und Wilkau, Rittergutsbesitzer auf Gnichwitz bei Canth.
51. — Malke, Paul, Obergärtner in Leuthen bei Deutsch-Lissa.
52. — Methner, P., Commerzienrath in Landeshut i. Schl.
53. — Müller, O., Superintendent in Michelau bei Böhmischdorf.
54. — von Naehrich, Rittergutsbesitzer in Puschkowa, Bez. Breslau.
55. — Nagel, C., Handelsgärtnereibesitzer in Gr.-Tschansch.
56. — Nitschke, Rittergutsbesitzer in Girlachsdorf bei Nimptsch.
57. — von St. Paul, Corvetten-Capitain z. D., Hofmarschall in Fischbach i. Schl.
58. — Pavel, Johannes, Pastor in Naumburg a. Bober.
59. — Peicker, W., Hof-Garteninspector in Rauden O.-S.
60. — Potylca, P., Pfarrer in Dambrau O.-S.
61. — Graf von Praschma, auf Schloss Falkenberg O.-S.
62. — Prasse, Julius, in Lüssen, Kr. Striegau.
63. Se. Durchlaucht der Herzog von Ratibor, auf Schloss Ratibor; durch Herzogl. Kammerdirector v. Gehren, Herzogl. Haupt-Rentkasse.
64. Herr Graf von der Recke-Volmerstein, Rittmeister, Landesältester und Generallandschafts-Repräsentant auf Kraschnitz.
65. Frau Gräfin Reichenbach, geb. Gräfin Bethusy-Huc, in Neumittelwalde.
66. Herr Reil, Rittergutspächter in Chorulla bei Gogolin.
67. — von Reinersdorf-Paczensky, Rittmeister a. D., Majoratsherr auf Ober-Stradam bei Stradam.
68. — Reissert, Georg, Obstbau-Inspector der Landwirthschaftskammer von Posen, in Posen W. 6.
69. — von Ruffer, Gustav, in Kokoschütz O.-S.
70. — von Salisch, Rittergutsbesitzer auf Postel bei Militsch.
71. — Sattig, Königl. Oekonomierath in Würchwitz p. Klopschen.
72. — Graf Saurma v. d. Jeltsch, Lorzendorf p. Mettkau.
73. — von Schmackowsky, Königl. Kammerherr, Schloss Radau per Zembowitz O.-S.
74. — Schmula, Gutsbesitzer in Grüneiche bei Breslau.

75. Herren Schöller & Skene, G. m. b. H., in Klettendorf p. Breslau.
76. Herr Schottländer, S., Rittergutsbesitzer in Benkwitz p. Breslau.
77. Fräulein Schubert, Hermine, Rittergutsbesitzerin in Berottwitz bei Kattern.
78. Section Lähn des Riesengebirgsvereins, Lähn, Schles.
79. Herr Simon, Königl. Domainenpächter in Nimkau, Kr. Neumarkt.
80. — Sobel, Joseph, Pfarrer und Königl. Ortsschulinspector in Gr.-Patschin p. Peiskretscham.
81. — Stahr, Dr. med., Sanitätsrath, Rittergutsbesitzer in Wilxen bei Obernigk.
82. — Stefke, A., Apotheker in Lissa bei Breslau.
83. — Stern, Baumschulenbesitzer in Dürrgoy bei Breslau.
84. — Stittner, H., Kunstgärtner in Kammerau bei Schweidnitz.
85. — Graf Strachwitz, in Kamienietz, Kr. Gleiwitz.
86. — Graf Strachwitz, Rittmeister a. D., Rittergutsbesitzer in Gr.-Reichenau p. Naumburg a. B.
87. — Graf Hyacinth von Strachwitz'sche Gartenverwaltung in Gr.-Stein p. Gr.-Strehlitz.
88. — Strobel, Curt, Dr., Apotheker in Laurahütte O.-S.
89. — von Tempski, H., Rittergutsbesitzer auf Baara bei Schmolz.
90. — Tippel, O., Chefredacteur in Schweidnitz.
91. — Töpffer, C., Kaufmann in Maltsch a. O.
92. — Tripke, Rittergutsbesitzer in Ellsnig, Post Leuber O.-S.
93. Löbliche Verwaltung des von Lestwitz'schen Fräulein-Stiftes in Tschirnau bei Reisen.
94. Herr von Waldenburg, A., Rittergutsbesitzer in Gr.-Leipe per Obernigk.
95. — von Wallenberg-Pachaly, C., Rittergutsbesitzer auf Schmolz.
96. — Websky, E., Dr. phil., Geh. Commerzienrath in Wüstewaltersdorf.
97. — Wegner, F., Gartendirector in Mechau p. Schüttlau.
98. — Weiss, Paul, Gutsbesitzer in Campen p. Wäldchen.
99. — Graf von Welczeck, B., Major a. D., Majoratsherr auf Laband O.-S.
100. — von Zawadzky, F., Königl. Kammerherr, Landesältester auf Jürtsch bei Canth.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur.

79. Jahresbericht. 1901.

I. Abteilung. Medicin. a. Medicinische Section.

Sitzungen der medicinischen Section im Jahre 1901.

Sitzung vom 11. Januar 1901.
Vorsitz.: Herr Neisser.
Schriftführer: Herr Ponfick.

Herr **Neisser** demonstrirt einige Moulagen von Fällen von **Haut-Milzbrand.** Die Eine zeigt das Bild eines gewöhnlichen Milzbrandcarbunkels. Die Andere eine Reihe kleinerer Knoten, welche besser als Pustulae malignae im eigentlichen Sinne des Wortes zu bezeichnen sind. Der Kranke hatte sich beim Schlachten eines kranken Tieres inficirt. Ausgang war letal.

Herr **Ponfick** demonstrirt 1) die Präparate **(Herz, Lungen und Sexual-Organe)** einer 30jährigen Frau, welche etwa 14 Tage vor dem Tode unter fieberhaften Erscheinungen erkrankt war. Obwohl diese mehr und mehr zunahmen und auch das Gesamtbefinden immer bedrohlicher wurde, ließ sich doch längere Zeit hindurch keine bestimmte Localerkrankung nachweisen.

Erst etwa acht Tage vor dem Tode gelang es, auf den Lungen umschriebene und einigermaßen flüchtige Dämpfungen und über größere Gebiete hin feinblasiges Rasseln festzustellen. Angesichts dessen hielt man es für das Wahrscheinlichste, daß eine sich entwickelnde Miliartuberculose vorliege, obwohl Tuberkelbacillen niemals zu entdecken waren. Der Tod erfolgte unter dem Bilde allgemeiner Sepsis.

Die Section ergab den überraschenden Befund einer acuten Stenose des linken venösen Ostium, bedingt durch eine polsterartige Auflagerung auf der Vorhoffläche der Mitralis. Da diese Verengerung nicht nur einen sehr hohen Grad erreicht hatte, sondern auch bereits mit Erweiterung beider Vorhöfe, sowie der rechten Kammer verbunden war, so kann heute nicht daran gezweifelt werden, daß der Proceß mindestens schon einige Wochen hindurch bestanden habe.

Als ein weiteres Zeichen der Stauung, welcher der kleine Kreislauf unterworfen war, muß die rote Induration beider

Lungen und die Ausstreuung zahlreicher, aber jeweils verschwommener Herde loser Verdichtung über deren ganzes Gewebe betrachtet werden.

Zunächst ließ sich gar kein Ausgangspunkt für eine so isolirte und offenbar ziemlich frische Klappenerkrankung entdecken, die nach früherem Sprachgebrauche als „ulceröse", im Hinblick auf den Nachweis von Streptokokken als „septische" Endocarditis bezeichnet werden mußte. So schien hier denn wirklich einmal ein Beispiel „kryptogenetischer Pyämie" vorzuliegen.

Allein die Untersuchung der inneren Geschlechtsorgane führte zu einer neuen Ueberraschung. Tuba und Eierstock waren nämlich auf beiden Seiten in eine wulstig-schwartige Masse von unförmlicher Gestalt umgewandelt, die rechts den Umfang eines kleinen Apfels, links sogar eines Gänseeies erreichte.

Die Schnittfläche des linksseitigen Packets brachte eine Unzahl größerer und kleinerer Eitersäcke zu Tage, die durch winkelige Gänge auf's Mannichfaltigste miteinander zusammenhingen und offenbar einer vielfach geknickten Tuba angehörten. Der hieraus entnommene Eiter enthielt weder die zuvörderst vermuteten Gonokokken, noch Tuberkelbacillen, wie denn nirgends im Körper eine Spur von Tuberkeln anzutreffen war, wohl aber massenhafte Streptokokken.

Im Hinblick auf solche Gleichartigkeit der innerhalb der linken Tuba und auf dem Klappenringe der Mitralis gefundenen Bacterien spricht sich der Vortr. dahin aus, daß es sich hier um eine metastatische Herzaffection handle, ausgehend von einer durch Streptokokkeninvasion hervorgerufenen Salpingitis.

2) Die Wirbelsäule eines seit über zwei Jahren an **Paratyphlitis** leidenden jungen Mannes, der schließlich an Erschöpfung und Amyloïdentartung zu Grunde gegangen war.

Die Section bestätigte die Diagnose: Actinomykose, welche sich $^1/_2$ Jahr zuvor aus der nach monatelangem Suchen endlich gesicherten Anwesenheit der characteristischen Pilzkörner hatte stellen lassen.

Im Einklange hiermit ergab sich nunmehr, daß die Brustwirbelsäule großenteils, deren Lenden- und Sacralabschnitt durchaus von einer ausgesprochen speckigen Fasermasse bedeckt war, innerhalb deren weitverzweigte Fistelgänge verliefen. Den Inhalt bildete ein schwammiges, mitunter fast markig weiches Granulationsgewebe, nur ausnahmsweise mit Eiter untermischt. Diese schwartige Lage breitete sich auch nach beiden Seiten

weithin aus: einmal in der Brusthöhle bis zur hinteren Fläche beider Lungen, in der Bauchhöhle an der medianen Fläche der Nieren vorüber bis tief in die Fossae iliacae.

An ersterer Stelle griff der Proceß, wie gewöhnlich eine Verbindung von Wucherung und Zerfall, ziemlich tief in das Gewebe des Unterlappens hinein. In der Bauchhöhle vollends erreichte er seine mächtigste Entwicklung. Einerseits umgab er nämlich den hinteren Umfang der rechten Niere, die fast freipräparirt in einem weiten, beutelartigen Hohlraume eingebettet lag. Andererseits drang er, dem Psoas, weiterhin dem Iliacus entlang bis zum Lig. Poupartii vor. Links sandte er überdies in die Regio glutaea einen Ausläufer aus, während er sich in der Mitte, der Excavatio sacralis folgend, bis zum Steißbein erstreckte.

Die während des Lebens seitens des Blinddarmes beobachteten Erscheinungen erklären sich dadurch in befriedigender Weise, daß er durch die sich von hinten heranschiebende Wucherung stellenweise gelockert und teils von Granulationen, teils von Eiter mehr und mehr umspült worden war.

Herr Apotheker **Rudeck: Ursachen der Glucosebildung im Organismus auf Grund theoretischer Beweise.** (Der Vortrag wird an anderen Orten erscheinen.)

In der Discussion werden die vorgetragenen Theorien von den Herren Spitzer, Rosenfeld und Röhmann bekämpft und als unvereinbar mit den physiologisch feststehenden Thatsachen erklärt.

Klinischer Abend vom 25. Januar 1901.

Herr **Uhthoff** stellt **1) eine 30jährige Frau mit dem ausgesprochenen Krankheitsbilde der Tetanie** vor, **die beiderseits von Katarakt befallen ist.**

Schon acht Jahre leidet Patientin an den Erscheinungen der Tetanie: anfallsweise auftretende krampfhafte Erscheinungen in den Händen und Füßen, namentlich beim Witterungswechsel, ebenso zeitweise krampfhafte Contractionen im Bereich des Orbicularis beiderseits, diese Erscheinungen immer ohne Bewußtseinsstörungen.

Auch zur Zeit bietet Patientin das typische Krankheitsbild der Tetanie mit ausgesprochenem Chvostek'schen, Trousseau-schen und Erb'schen Phänomen. Bei leichtem Beklopfen der Facialisstämme am Austritt Zuckungen im ganzen Bereich der

Gesichtshälfte; mäßige Compression der Gefäße und Nerven an der Innenseite des Oberarms genügen, um die spastische Geburtshelferstellung der Hände herbeizuführen, und schwache electrische Ströme genügen, um spastische Contractionen der Musculatur der Extremitäten zu veranlassen.

Seit zwei Jahren hat sich allmählich der Katarakt beiderseits entwickelt, namentlich in Form einer Trübung der vorderen und hinteren Corticalis.

U. geht nun auf die Frage der Kataraktbildung bei Tetanie näher ein, eine Frage, die hauptsächlich erst in den letzten 10 Jahren erörtert worden ist (Wettendorfer, Peters, v. Michel, Logetschnikow, Freund, Feodoroff, Schoen u. A.).

Ob die Erklärung richtig, daß spastische Contractionen des Ciliarmuskels und dadurch Beeinträchtigung der Ernährung der Linse anzunehmen, möchte er dahingestellt sein lassen. Jedenfalls giebt die Patientin anamnestisch nichts an, was auf frühere, vorübergehende spastische Myopie schließen läßt. Es ist wohl anzunehmen, daß die Kataraktbildung und die Tetanie auf einer gemeinsamen Ursache beruhen, die wir noch nicht näher kennen.

In Bezug auf Kataraktbildung läßt sich in hereditärer Hinsicht nichts in der Familie der Patientin ermitteln. Sie war von jeher scrophulös und leidet auch zur Zeit an multiplen tuberculösen Herden der Haut (Scrophuloderma). Der Urin bietet keine abnorme Beschaffenheit. Patientin ist verheiratet, aber in steriler Ehe. Gravidität ist nie eingetreten.

Wenn wir auch die genauere Pathogenese der Kataractbildung bei Tetanie noch nicht kennen, so ist doch nach dem bis jetzt in der Litteratur vorliegenden Material an einen gewißen Zusammenhang zwischen diesen beiden Erkrankungen nicht zu zweifeln, zumal wenn man die relative Seltenheit des ausgesprochenen Krankheitsbildes der Tetanie in Betracht zieht.

Ferner 2) **einen 7 jährigen Knaben mit hochgradiger Sehstörung unter dem Bilde der einfachen Opticus-Atrophie,** wahrscheinlich infolge von Hypophysisvergrößerung bei Schilddrüsen-Atrophie und mit einer Gesichtsfeldanomalie, die an weit vorgeschrittene temporale Hemianopsie erinnert, wenn auch nicht typisch als solche zu bezeichnen ist.

Das linke Auge sieht nur Handbewegungen in 0,5 m in einem excentr. nach innen gelegenen Stück des Gesichtsfeldes. Farben werden nicht erkannt.

Das rechte Auge hat eine Sehschärfe von $^{5}/_{30}$ und ein

sehr stark beschränktes Gesichtsfeld, welches sich in Form eines kleinen Sector excentrisch nach innen vom Fixirpunkt erstreckt und in dem auch Farben noch richtig erkannt werden.

Bei seiner Aufnahme in die Klinik war der Knabe seit 14 Tagen total erblindet und war die Verschlechterung des Sehens vor fünf Wochen unter cerebralen Erscheinungen, wie es scheint, ohne Fieber ziemlich schnell eingetreten, ebenso mit erheblicher Polyurie, welche auch in der Klinik noch anfangs beobachtet wird.

Nach dreiwöchentlichem klinischen Aufenthalt beginnt sich wieder etwas Lichtschein einzustellen und restituirt sich das Sehen in dem geringen Umfange, wie oben angegeben. Fieberlos auftretende cerebrale Erscheinungen wurden auch in der Klinik ganz vorübergehend noch zweimal beobachtet (Kopfweh, Schwindel, Erbrechen), durchweg aber ist das Allgemeinbefinden gut, nur tritt gelegentlich psychische Reizbarkeit und leichte Ermüdbarkeit des Kindes zu Tage.

Bei Abwesenheit aller sonstigen cerebralen Herderscheinungen blieb zuerst die Aetiologie der Sehstörung dunkel.

Es tritt nun im Verlauf der Beobachtung ein eigentümliches gedunsenes Aussehen im Gesicht und am ganzen Körper ein, welches den Gedanken an eine myxödematöse Anomalie nahelegt. Eine wiederholte genaue Untersuchung des Knaben auch durch Geh. Rat von Mikulicz ergiebt ein Fehlen oder wenigstens ganz pathologische Kleinheit der Schilddrüse und wird von dieser Seite die Diagnose auf beginnendes Myxödem gestellt. Sehr auffällig ist auch die Wirkung von Thyreoidintabletten. Das Befinden des Knaben bessert sich, das gedunsene Aussehen wird geringer und trotzdem nimmt Patient zuerst dabei an Körpergewicht nicht ab. Das psychische Verhalten bessert sich ebenfalls, eine gewisse Schmerzhaftigkeit und Schwäche in den Beinen verliert sich, kurzum, der günstige Einfluß der Thyreoidinpräparate ist unverkennbar.

Unter diesen Umständen möchte Uhthoff als das Wahrscheinlichste annehmen, daß die Sehstörung durch eine Hypophysis-Alteration mit Druck auf den vorderen Teil des Chiasma und die intracraniellen Opticusstämme bedingt ist.

Er geht dann noch etwas näher auf die Sehstörungen bei Akromegalie, Cretinismus, Zwergwuchs, Cachexia strumipriva ein und erinnert an seine frühere Mitteilungen unter Vorweisungen einer Reihe von Photographien sowohl von dem früheren, als dem jetzigen Falle.

Herr **Ernst Deutschländer: Fall von vollständiger rechtsseitiger Erblindung nach Zahncaries.** (Caries dentis mol. II. dextr., Pulpitis, Empyema antr. Highmori d., Abscessus orbitae, Neuroretinitis, Atrophia nervi optici d.)

Die vorgestellte Patientin, eine 21jährige Cigarrenarbeiterin von auswärts, suchte wegen ihres Augenleidens im August 1899, durch ihren Arzt veranlaßt, specialärztliche Hilfe in Breslau auf.

Aus der Anamnese ist zu erwähnen, daß Patientin, sonst stets gesund, vor zwei Jahren wegen Zahnschmerzen in Behandlung stand, wobei ihr der 2. rechte Molarzahn plombirt wurde. Sie habe sich dann nicht mehr um den Zahn zu kümmern brauchen. Erst vor vier Wochen (Juli 1899) habe sie wieder Schmerzen in der rechten Gesichtshälfte verspürt. Es sei damals Blut und Eiter aus der rechten Nasenseite geflossen, später nur Eiter, der häßlich gerochen habe. Dieser Zustand habe bis vor einigen Tagen angehalten, doch sei der Ausfluß letzthin geringer geworden. Dann sei, und zwar nach ihrer Ansicht — über Nacht — das rechte Auge plötzlich geschwollen und herausgetreten, die rechte Kopfhälfte habe stark geschmerzt und das Gesicht sei schlechter geworden. Jetzt habe sie sich veranlaßt gesehen, ärztliche Hilfe in Anspruch zu nehmen und sei sofort von ihrem Kassenarzte nach Breslau geschickt worden.

Befund bei der Aufnahme: Protrusio bulbi, Oedema palpebr. sup. d., Chemosis conjunct., Orbitalabsceß. Bulbus fast unbeweglich. Pupillarreaction vorhanden. V. L. $^5/_5$ R = O.

Die Untersuchung der Nase ergab eine vollständige Verlegung der rechten Nasenseite durch catarrhalische Schwellung der Schleimhäute, die auch auf Einpinseln starker Cocainlösung nicht nachläßt. Eiter nur in ganz geringer Menge vorhanden. Die Probepunction durch den unteren Nasengang ergab Anwesenheit stark fötiden Eiters in der rechten Highmorhöhle. Darauf Extraction des cariösen 2. rechten Molarstumpfes. An der Spitze findet sich ein mit Eiter bedeckter Granulationsknopf. Die Sonde dringt in die Kieferhöhle. Erweiterung der Oeffnung mit der Fraise und Entleerung einer großen Quantität bröckligkrümeliger, eitriger Flüssigkeit von eminentem Fötor. Es tritt große subjective Erleichterung ein und die Nasenschleimhaut schwillt etwas ab. Am Bulbus objectiv keine Veränderung. Geringe Temperatursteigerungen bestehen fort.

Da der Zusammenhang des bestehenden Orbitalabscesses mit der Kieferhöhleneiterung außer Frage stand, wurde der Versuch gemacht, dem Eiter aus der Augenhöhle auf dem retrograden

Wege Abfluß zu verschaffen. Zu diesem Zwecke breite Eröffnung der Kieferhöhle von der Fossa canina aus mit Abtragung der facialen Wand, bis mit dem Finger auf rauhe Stellen und Dehiscenzen untersucht werden kann. Es findet sich nur eine kleine Lücke nach der medialen oder nasalen Seite zu. Dort wird durch Eingehen mit dem Hajek'schen Häkchen die Oeffnung erweitert und stumpf mit der Sonde in das periorbitale Gewebe eingegangen, ohne daß jedoch der Eiterherd aufgefunden werden konnte. Erst am 24. August machte sich eine starke Schwellung am oberen Lide bemerkbar und es wurde jetzt durch breite Incisionen oberhalb und unterhalb des Bulbus viel Eiter entleert.

Während mehrmonatlicher Tamponade verringert sich bei öfterem Aetzen und Auslöffeln der Granulationen die Secretion und der Exophthalmus geht zurück.

18. XI. Keine Protrusio bulbi mehr, das Auge ist schlußfähig, nicht gereizt. Entsprechende Narben. V = O. Directe Pupillenreaction fehlt. Pupille weit. Atrophia nervi optici.

Jetziger Befund derselbe. Pat. trägt einen Stift in der Alveole und spült jeden zweiten oder dritten Tag etwas Schleim aus der Kieferhöhle, während sie die Oeffnung in der Fossa canina hat zuheilen lassen. Keine Beschwerden.

Zu bemerken ist noch, daß diese Fälle in der Litteratur selten sind und daß der beschriebene in Bezug auf den Ausgang die Mitte hält zwischen den ad exitum gekommenen Dreyfuss-schen und dem letzten der vier von Kuhnt beschriebenen, bei dem eine vollständige Restitutio ad integrum quoad visum eintrat.

Herr **Günsburg: Fall von mittelstarkem, einseitigem Exophthalmus.**

Derselbe ist dadurch interessant, daß er schon völlig unverändert seit $^3/_4$ Jahren besteht, ohne Störungen zu verursachen oder irgend welchen Anhaltspunkt für die Aetiologie zu bieten.

Im Frühjahr 1900 bemerkte Pat., daß sein rechtes Auge mehr vortrat und bei Wind leicht thränte.

Sonst war keinerlei Störung vorhanden, so daß Pat. erst im Juli 1900, da das Auge vortretend blieb, ärztliche Hilfe aufsuchte.

Die Untersuchung am 31. Juli 1900 ergab: Rechtes Auge Bulbus mittelstark vorgetrieben. Lidschluß normal, kein Gräfe-sches Symptom, Augapfel frei und leicht beweglich, kann, ohne daß man auf Widerstand stößt, leicht in die normale Lage, in der Orbita, zurückgedrängt werden. Der Finger kann ziemlich weit hinter dem Bulbus in die Orbita gelangen, ohne daß sich etwas Abnormes fühlen läßt. Pulsation bei auf den Augapfel gelegter

Hand oder durch das Hörrohr nicht wahrnehmbar. Keinerlei Symptom von Sympathicusreizung vorhanden.

Tension des Augapfels normal.

Hypermetropie $^1/_{120}$. Volle Sehschärfe (= $^6/_6$). Leichte, ganz oberflächliche Injection der Conjunctivalvenen, besonders im Gebiet der Lidspalte an der äußeren und inneren Lidcommissur.

Ophthalmoskopischer Befund völlig normal. — Besonders keinerlei Gefäßpulsation, auch bei Untersuchung des Augenhintergrundes bei herabhängendem Kopf. Gesichtsfeld für weiß und Farben, Farbensinn normal.

Allgemeine Untersuchung des Pat. ergiebt völlig normalen Befund, besonders auch am Harn- und Gefäßsystem. (Linkes Auge: Hypermetropie $^1/_{120}$, S. = $^6/_6$, sonst Alles normal.) Bei der letzten Untersuchung im Januar 1901, nachdem also der Exophthalmus schon $^3/_4$ Jahre besteht, ist der Befund am rechten Auge völlig unverändert.

Eine Untersuchung von Ohr, Nase, Nebenhöhlen. Durchleuchtung mit Röntgenstrahlen (Kgl. Universitäts-Klinik) ergiebt einen negativen Befund.

Der einzige Unterschied gegenüber dem Befunde vor $^3/_4$ Jahren ist das Hervortreten eines kleinen arteriellen, temporalen Gefäßes an der Schläfe, ziemlich dicht hinter der äußeren Lidcommissur, ziemlich starkes Sausen in den Halsvenen, sowie etwas verminderter Hämoglobingehalt des Blutes.

Aetiologisch könnte man an irgend eine varicöse Gefäß-Veränderung in der Orbita oder irgend einen sehr weichen Tumor (Sausen in den Halsvenen — Tumoren — Anämie) denken.

Jedoch bietet der bisherige objective Befund keinerlei Anhaltspunkte für die Stellung einer irgendwie sicheren Diagnose.

Jedenfalls bleibt das Fehlen jedes wesentlichen Symptomes, sowie der nach $^1/_2$ Jahre völlig unveränderte Befund am Auge sehr merkwürdig.

Herr **Förster** bemerkt, daß man vielleicht auch an einseitige Wucherung des Fettzellgewebes in der Orbita denken könne.

Herr **Roscher** demonstrirt (als Vertreter des Herrn Stock) einen **Fall von Fremdkörper in der Iris.**

M . . . . J . . . . wurde am 18. September in die hiesige schlesische Augenklinik aufgenommen; sie gab an, Tags vorher mit einem Eisendraht in das rechte Auge geschlagen worden zu sein. Am unverletzten linken Auge fand sich nichts Besonderes, die Sehschärfe betrug $^5/_5$. Das rechte Auge war leicht injicirt, nach außen zu befand sich in der Cornea eine ca 1 mm vom

Limbus entfernte, $2^1/_2$ mm lange Wunde; in derselben lag Iris vor. Die Linse war leicht getrübt, Vorderkammer vorhanden, Lichtschein und Lichtprojection gut.

Der Irisprolaps wurde abgetragen und das Auge verbunden. Die Pupille blieb eng trotz energischer Atropinisirung und Kochsalzinjectionen unter die Bindehaut; auch eine mäßige Lichtscheu und ciliare Injection blieb zurück.

Zu Beginn der dritten Woche, währenddem die Reiz-Erscheinungen unverändert fortbestanden hatten, buckelte sich die Iris in ihren unteren Partien etwas vor, die Vorbuckelung nahm zu, verfärbte sich gelblich, erreichte den hinteren Cornealrand in der Gegend der Verletzungsnarbe und brach hier durch, es entleerte sich eine ganz geringe Menge Eiter. Weitere acht Tage später hatte sich ein neues gelblich-graues Knötchen in der Iris gebildet. Dieses kam nicht mehr zum Durchbruch durch die Cornea, denn in den nächsten Tagen stellte sich auf dem gesunden Auge Lichtscheu und leichte Injection ein und infolge dieser sympathischen Reizung wurde der Bulbus am 1. November enucleirt.

An dem nach Gieson gefärbten Präparat sieht man die Perforationsstelle in der Cornea, ferner die Iris aufgetrieben, dicht kleinzellig infiltrirt. In der Mitte der Infiltration liegt, von einzelnen Riesenzellen umgeben, ein ziemlich großer Fremdkörper pflanzlicher Herkunft; in der kataraktösen Linse sind noch zwei weitere kleinere Fremdkörper von derselben Beschaffenheit. Der perforirende Gegenstand hatte die Linse durchschlagen und war etwas hinter der Gegend der Ora serrata angeprallt, von der Linsenhinterfläche zieht sich dorthin ein Narbenstrang, und an der Stelle, wo derselbe die Bulbuswand berührt, ist Retina und Chorioidea etwas bei Seite geschoben. Der Opticuseintritt zeigt eine ausgesprochene Stauungspapille mittleren Grades.

Ferner einen **Fall von glaukomatöser Excavation der Lamina cribrosa ohne Excavation des Sehnerven.**

Im Anschluß an den Fall des Collegen Stock gestatte ich mir, Ihnen einen zweiten, von mir selbst untersuchten Bulbus, ebenfalls aus der schlesischen Augenklinik stammend, zu zeigen.

Es handelt sich um eine 25jährige Pat., die in dem Alter von 15 Jahren eine schwere, $^3/_4$ Jahre dauernde Entzündung des rechten Auges durchgemacht haben soll; seitdem sei das rechte Auge größer als das linke. Seit acht Tagen waren plötzlich Schmerzen und Entzündung dieses Auges aufgetreten und hatten sie veranlaßt, die Anstalt aufzusuchen.

Das Auge fand sich heftig injicirt, in toto vergrößert. Die ectatisch vorgewölbte Hornhaut wies tiefliegende Trübungen und Gefäßbildung auf. Stellenweise schimmerte durch die getrübte Cornea ein gelblicher Reflex hindurch. Die Intension war etwas erhöht. Am 21. November wurde das Auge wegen der Schmerzen sowohl als der Verunstaltung enucleirt.

Der Bulbus ist in der Längsachse stark vergrößert, doch nicht im Sinne eines myopischen Bulbus; die Sklera ist in der Gegend des hinteren Poles nicht verdünnt, sondern überall gleichmäßig dick. Die Cornea zeigt Infiltration und Gefäßbildung, Linse und Iris liegen der Hornhaut dicht an; von dem gleichfalls entzündlich infiltrirten Ciliarkörper aus ziehen sich Eiterwolken in den Glaskörper hinein. Am Opticuseintritt sieht man auf der einen Seite Supertraction und Skleralsporn, auf der anderen Seite einen mittelgroßen myopischen Conus. Die Lamina cribrosa ist total excavirt; die Excavation ist ausgefüllt durch den gelockerten, dicht eitrig-entzündlich infiltrirten Sehnervenkopf, der noch 1/4 Papillenbreite weit in den Glaskörper hineinragt.

Eine derartige totale Excavation der Lamina cribrosa ohne Excavation des Sehnerven ist bisher nur ein einziges Mal beobachtet worden. Axenfeld hat auf dem Utrechter Congreß 1899 über einen solchen Fall berichtet und ihn so erklärt, daß eine starke, mit erheblicher Schwellung einhergehende Neuritis optica durch den erhöhten Druck — es bestand entzündliches Glaukom — die geschwellte Pupille in das Foramen sclerae hineingepreßt wurde. Ich glaube, daß diese Erklärung auch auf meinen Fall zutrifft, denn auch bei diesem handelt es sich um einen glaukomatösen Proceß in einem inficirten Bulbus.

Herr **Guth: Fall von Lupus vulgaris.**

Der Fall bietet wegen seiner Aehnlichkeit mit einer Acne vulgaris auch in diagnostischer Beziehung ein gewisses Interesse. Bei der Patientin traten im März vorigen Jahres einige Knötchen auf; innerhalb weniger Wochen entwickelte sich die Affection zu ihrer jetzigen Ausdehnung. Die Anamnese sonst ohne Belang. Sie sehen über das ganze Gesicht zerstreut hanfkorn- bis kleinlinsengroße Knötchen von braunroter Farbe; dieselben sind jedes für sich in die normale Haut eingesprengt und auch dort, wo sie zu Gruppen zusammentreten, ist die Confluenz nur eine scheinbare.

Beim Drucke mit dem Sondenkopfe fühlt man das Nachgeben des weichen, morschen Gewebes; mit dem Glasdrücker läßt sich der typische gelblichbraune Fleck constatiren. Unsere Diagnose

Lupus vulgaris faciei disseminatus wurde durch die histologische Untersuchung eines excidirten Knötchens bestätigt.

Bei dem zweiten Patienten handelte es sich um eine Misch-Infection von Lupus mit Syphilis. Als der Pat. das erste Mal in die Klinik kam, war neben Syphilis nur eine Rosacea nachzuweisen. Im Jahre 1894 traten im Bereiche eines tubero-ulcerösen Syphilid, das die Oberlippe und linke Wange einnahm, Knötchen auf, die lupusverdächtig waren. Dieselben zeigten sich gegen reichliche Jodkalidarreichung refractär. Nach Abheilung des Syphilid ergaben sie locale Tuberculinreaction und gelang es, in einem excidirten Knötchen Tuberkelbacillen nachzuweisen. Herr Geheimrat Neisser stellte den Pat. damals dem Dermatologen-Congresse vor.

Das jetzige Recidiv im Gesicht hat sich angeblich seit einem Jahre entwickelt. Floride Symptome der Lues sind nicht nachweisbar, bis auf verdächtige Ulcerationen auf der Nasenschleimhaut und den Rändern der beiden Nasenflügel. Der Pat. wird auch deshalb vor Allem einer Jodipin- und Einreibungskur unterzogen.

Dr. **Kunz: Operative Erfolge mit dem grossen Electromagneten.**

Zur Extraction von Eisensplittern aus dem Augeninnern und seinen Häuten benutzen wir hier in der Augenklinik außer dem gewöhnlichen Instrumentarium den kleinen Electromagneten nach Hirschberg und den Riesenmagneten nach Haab, außerdem zur Diagnose und Localisation das Asmus'sche Sideroskop.

Kommt nun ein Patient mit der Angabe einer Eisenverletzung in Behandlung, so wird nach genauer Aufnahme der Anamnese, des objectiven Befundes, der Sideroskopuntersuchung und Stellung der Prognose in allen Fällen, wenn eben angängig, sofort zur Operation geschritten, da bekanntlich mit jedem Tage nach der Verletzung die Aussichten, den Splitter überhaupt oder doch unter möglichster Schonung des Auges zu entfernen, rasch sinken.

Zur Erreichung eines möglichst günstigen Erfolges muß in jedem einzelnen Falle individualisirt werden; allgemein giltige Regeln, wann der Riesenmagnet anzuwenden ist, wann der kleine, lassen sich kaum aufstellen.

Seit in der Klinik der Riesenmagnet aufgestellt ist, — etwa ein Jahr jetzt — wird dieser gewöhnlich zuerst angewandt. Ist bei Splittern im Bulbusinnern die perforirende Wunde noch offen, oder die Vernarbung noch nicht zu fest, so wird der Fremdkörper möglichst auf dem Wege entfernt, auf dem er hineingeflogen ist.

Dieser Weg wird nach dem objectiven Befunde beurteilt, unter Zuhilfenahme in gewissen Fällen der Anamnese, Stellung und Kopfhaltung bei der Arbeit, Flugrichtung des Splitters, ferner des Ergebnisses der Sideroskopuntersuchung.

Das Auge wird nun nach Möglichkeit in die Stellung gebracht, daß der Weg des Splitters mit der Achse des Magneten eine Linie bildet, dem Magneten genähert und dieser ganz allmählich eingeschaltet. Es gelingt so in der Mehrzahl der Fälle, den Splitter an die Wunde und dann durch einige Drehungen des Auges zu Tage zu fördern. Man braucht eigentlich nie in die Wunde einzudringen, oder gar mit dem Ansatzstück in das Augeninnere.

Sitzt der Splitter schon länger im Auge, von mehreren Wochen bis zu Jahren, und sind die Eingangswunden vernarbt, so wird namentlich wieder bei solchen im hinteren Bulbusabschnitt versucht, den Splitter nach Haab um die Linse herum, wenn diese klar ist, oder sonst auch aus der getrübten Linse heraus oder durch dieselbe nach Lage des Falles in die vordere Kammer zu leiten. Wenn dies gelingt, wird er von da nach Anlegung eines Hornhautschnitts event. mit dem Hirschberg-schen Magneten entfernt, was sich übrigens auch mitunter in frischen Fällen als vorteilhaft erweist.

Die Vorzüge des Riesenmagneten haben sich uns in manchem Falle deutlich gezeigt. Zunächst ist es von großer Bedeutung, daß man nicht mehr genötigt ist, so häufig, wie früher, mit dem Ansatz des kleinen Magneten im Glaskörper umhertappen zu müssen, ein Eingriff, den das Auge sehr wenig verträgt. Bei der starken Fernwirkung des Riesenmagneten braucht man nur selten, wie gesagt, ins Auge einzugehen, um Erfolg zu haben.

Aeltere und auch kleine Splitter, denen man früher oft machtlos gegenüber stand, können, ebenfalls wegen der Fernwirkung des Magneten, in die vordere Kammer und von da mit einem Hornhautschnitt entfernt werden. Man braucht also in einer Reihe von Fällen keinen Skleralschnitt mehr, ebenfalls ein möglichst gern vermiedener Eingriff.

In gewissen Fällen dient der große Magnet auch zur Diagnose eines Eisensplitters, durch die sogenannte Schmerzreaction. Es wird der Patient mit dem Auge an den Magneten gebracht und dieser eingeschaltet. Wird Schmerz oder Zerren verspürt, so ist die Diagnose sicher, sonst ist kein Eisen im Auge. An der Augenklinik in Hagen (Dir. Sanitätsrat Dr. Mayweg) habe ich während einer dreijährigen Thätigkeit keinen Fall beobachtet,

wo die Schmerzreaction negativ ausfiel und sich später doch ein Eisensplitter gefunden hätte. Der dort benutzte Magnet entfaltete allerdings bei voller Ausnutzung eine erheblich höhere Kraft, wie der hiesige.

Die dem Riesenmagneten gemachten Vorwürfe kann man leicht vermeiden. Es ist nur wichtig, mit dem geringsten Maße von Kraft auszukommen. Man entgeht dadurch zunächst dem Mißgeschick, daß sich längliche oder große Splitter platt vor die Wunde legen und dann bedeutend schwerer und mit tieferen Eingriffen entfernt werden müssen, ferner der Gefahr, daß größere Fremdkörper durch das Herausreißen stärkere Zertrümmerungen anrichten, wie bei langsamerem Einschalten, oder daß gar der ganze Bulbus an den Magneten gezerrt wird, was rasche Schrumpfung des Auges bewirken kann. In diesen Fällen ist es mitunter geeigneter, mit dem kleinen Magneten vorzugehen.

Im Speciellen ist bei 16 Verletzten seit Einführung des Riesenmagneten die Magnetextraction hier ausgeführt resp. versucht worden.

Allen war der Splitter bei der Arbeit in's Auge geflogen.

Die Sideroskopuntersuchung war immer positiv.

Lehrreich ist die Abhängigkeit der Resultate von der Dauer des Aufenthaltes des Fremdkörpers im Auge. In drei Fällen, die $1^1/_2$ Jahre, 1 Jahr und einen Monat nach der Verletzung operirt wurden, ist es nicht gelungen, den Splitter zu entfernen; in den übrigen, welche über einen Monat bis wenige Stunden nachher zur Operation kamen, immer.

Der Splitter saß:

1) Im Glaskörper: 4mal.
2) In der Sklera, in den Glaskörper ragend: 1mal.
3) In der gequollenen Linse oder kurz dahinter: 6mal.
4) In der Linse sicher: 1mal.
5) In Iris und Linse: 1mal.
6) Hinter der Iris in der hinteren Kammer: 1mal.
7) In der Cornea: 1mal.
8) Unbekannt (Siderosis bulbi): 1mal.

Es wurden benutzt mit Erfolg:

Großer Magnet allein: 9mal.

Großer und kleiner Magnet combinirt: 4mal.

Ohne Erfolg:

Beide Magneten: 3mal.

Die Erfolge, welche natürlich noch nicht als definitiv wegen der kurzen Beobachtungszeit anzusehen sind, teile ich ein in:

1) Gute, d. h. reizlose, nicht entstellende Augen mit brauchbarem Sehvermögen: 4 Fälle. V je 1 mal = $^6/_{10}$, = $^6/_{15}$ — $^6/_{10}$, = $^6/_{20}$, = $^6/_{30}$, event. mit corrig. Glas.

2) Befriedigende, d. h. reizlose, nicht entstellende Augen mit geringer Sehkraft: 4 Fälle. V dabei je 1 mal = $^6/_{60}$, = Finger in 3 m, 2 mal = Finger in $1^1/_2$ m.

3) Mißerfolge: 6 Fälle. 3 mal Exenteratio bulbi, 3 mal blieb der Splitter im Auge, dabei V je 1 mal = Finger in 3, 2, 1 m.

2 Fälle sind noch nicht abgeschlossen, da die betr. Augen noch nicht reizlos sind.

Jedenfalls können wir mit den Erfolgen zufrieden sein, die befriedigenden Resultate können durch Nachstaroperation zum Teil noch verbessert werden.

Die Mißerfolge sind durch Zuspätkommen in 3 Fällen bedingt; 2 Patienten kamen mit beginnender Panophthalmie in Behandlung, bei einem stellte sich eine Infection am 6. Tage ein.

Wenn auch die 3 Augen, welche den Splitter noch bergen, zur Zeit reizlos sind, so befinden sie sich doch dauernd in Gefahr. Es kann durch Schrumpfung Amotio retinae eintreten, ferner traumatische Maculaerkrankung, Iridocyclitis, Iridochorioiditis und sympathische Ophthalmie des anderen Auges, außerdem Siderosis bulbi. Wenn es auch vorkommt, daß Splitter Jahre, selbst Jahrzehnte lang reizlos vertragen werden, so darf man doch nicht damit rechnen.

Aus meinen Ausführungen erhellt, wie ungemein wichtig es ist, daß Patienten, wenn auch nur Verdacht von Eisensplitter im Auge besteht, sofort in geeignete Behandlung kommen, und daß man in allen einigermaßen Erfolg versprechenden Fällen eine Entfernung des Fremdkörpers versuchen muß, und ich kann sagen, daß der Haab'sche Riesenmagnet zu diesem Zweck eine wertvolle Bereicherung unseres Instrumentarium bildet, ohne damit die Verdienste des kleinen Hirschberg'schen Magneten zu schmälern.

Herr **Rothe: Gehirnsklerose und Geschwulstbildung am Herzen.**

Ich zeige das Gehirn und das Herz eines siebenmonatlichen Kindes, welches heute bei uns zur Obduction kam. Das Kind ist längere Zeit in der hiesigen Kinderklinik in Behandlung und Beobachtung gewesen. Da es trotz Brustnahrung, ohne daß irgendwelche Gründe dafür ersichtlich gewesen wären, nicht zunahm, wurde schließlich die event. Diagnose auf Tuberculose gestellt. Gleichzeitig wurden wir aber auch auf die bestehenden Gehirn-

Erscheinungen, Krämpfe und ein eigentümliches psychisches Verhalten, das auf Idiotie deutete, hingewiesen. Bemerken möchte ich noch, daß ein Geräusch am Herzen trotz sorgfältigster Untersuchung daraufhin nicht zu hören gewesen ist.

Es fand sich nun bei der Section das typische Bild jener sogenannten multiplen tuberösen Sklerose der Hirnrinde, wie sie zuerst von französischen Autoren als bei Idiotie nicht selten vorkommend, beschrieben ist.

Wir finden auch jene kleinen, höckrigen Erhebungen auf dem Boden der Seitenventrikel wieder, die in einigen wenigen von diesen Fällen beobachtet worden sind und die wohl reine Ependymwucherungen über hier im Mark liegenden sklerotischen Herden darstellen.

Complicirt wird der Sachverhalt nun aber durch einen ganz ungewöhnlichen Befund am Herzen. Dort sehen wir zunächst aus dem Septum ventricularum in den rechten Ventrikel einen kleinhaselnußgroßen, höckrigen Tumor hineinragen, der eine erhebliche Beeinträchtigung in der Durchgängigkeit des arteriellen Ostium hervorgerufen haben muß. Er drängt sich ganz in die rechte Herzhälfte hinein, dort anscheinend nur vom Endocard bedeckt, während er nach dem linken Ventrikel zu nur die Musculatur stark vorwölbt. Seine Consistenz ist recht derb, dabei aber elastisch und entspricht ungefähr der einer unreifen Pflaume. In der untersten Spitze des rechten Ventrikels findet sich nun noch ein ganz ähnlicher Höcker von ca. $1^1/_2$ cm Länge, der auf dem Durchschnitt eine hellrote Farbe und gleichmäßig, ohne präjudiciren zu wollen, musculöses Aussehen zeigt. Ein ganz kleines Knötchen von kaum Erbsengröße saß noch an einer der Tricuspidalklappen und wurde zu mikroskopischer Untersuchung entfernt.

Eine nähere Untersuchung hat bei der Kürze der Zeit natürlich noch nicht stattfinden können und ich muß mir daher vorbehalten, hierüber ein anderes Mal zu berichten, speciell auch über den eventuellen Zusammenhang zwischen dem Befund am Herzen und Gehirn. Hierauf weist uns eine Arbeit von Jürgens hin, der einen ganz genau dem unseren parallelen Fall beobachtete und als Ursache für beide Affectionen gewisse Protozoen (Miescher Schläuche) ansprach. Er bestätigte dies auch durch Tierexperimente, deren Nachprüfung natürlich sofort vorgenommen werden muß. Sonst wäre ich am meisten geneigt, beide Befunde als von einander unabhängig anzusehen und die Geschwülste am Herzen als Rhabdomyome aufzufassen, deren noch jüngst Seifert neun aus der Litteratur zusammengestellt hat.

Herr **Heine** spricht über die **verschiedenen Formen der Lichtempfindung bezw. des Sehens in der Tierreihe.** An den Vortrag schließt sich die Projection von Augenschnitten der verschiedensten Tiere an.

Sitzung vom 1. Februar 1901.

Vorsitzender: Herr Neisser.
Schriftführer: Herr Asch sen.

Herr **Plato: Versuche über die Fettsecretion der Haut.**

Der Vortragende geht zunächst auf die Verschiedenheit der Anschauungen über den Ort der Fettabsonderung ein. Sichergestellt ist, daß die Talgdrüsen wesentlich an derselben beteiligt sind. Die von manchen Autoren behauptete Beteiligung der Schweißdrüsen, sowie der ganzen Oberhaut, kann nicht als bewiesen angesehen werden.

In einem osmirten Schnitte durch die Talgdrüsen des Menschen finden wir die peripheren, der Drüsenwand anliegenden Zellen frei oder fast frei von Fetttröpfchen. In den dem Lumen näher liegenden Zellen finden wir zahlreichere und größere Fetttröpfchen, das Lumen schließlich ist erfüllt von „Fett" (d. h. einer sich mit Osmium schwarz färbenden Masse) und Zelltrümmern, dem fertigen Talgdrüsensecret. Mit Rücksicht auf diese histologischen Bilder wurde die Talgsecretion bisher immer aufgefaßt als eine mit Proliferation der Drüsenzellen einhergehende „Verfettung" derselben. Die Möglichkeit einer solchen „Verfettung" ist in der neuesten Zeit zweifelhaft geworden, da es sich in den untersuchten Fällen nachweisen ließ, daß das bei „Degenerationen" in den Zellen auftretende Fett Nahrungsfett war. Es fragte sich nun, ob nicht auch das „Fett" der Talgdrüsen durch die Nahrung beeinflußt würde.

Da das Talgdrüsensecret beim Menschen nur in ganz geringen, zu vergleichenden chemischen Analysen nicht ausreichenden Mengen gewonnen werden kann, so wurde diese Frage zunächst an den, den Talgdrüsen nach Anlage und Function analogen Bürzeldrüsen der Gänse zur Entscheidung gebracht.

Das histologische Bild dieser Drüsen ist allerdings etwas anders als das der Talgdrüsen. Wir finden hier in den Zellen überhaupt kein Fett. Von einer „Verfettung" der Drüsenepithelien, einer intracellulären Fettentstehung aus Eiweiß kann hier also keine Rede sein.

Das Protoplasma der Zellen hat einen wabigen Bau und in den Lücken liegen hellglänzende Körnchen. Das Secret ist ein eigenartiges Gemenge verschiedenartiger Körper, unter denen sich einer weder in Alkohol noch in Aether, sondern nur in heißem Chloroform löst. Außerdem enthält das Secret ein „Fett", d. h. einen sich mit Osmium schwarzfärbenden Körper.

Um nun zu entscheiden, ob das im Secrete vorhandene Fett vom Nahrungsfette herstammt, wurden in mehreren Versuchsreihen eine Anzahl von Gänsen nach Reduction ihrer Fettdepots mit Nudeln gestopft, welche aus entfettetem Gerstenschrot, Kochsalz und dem durch eine Reihe chemischer Reactionen auch in geringen Mengen nachweisbaren Sesamöl bestanden. (Demonstration der Sesamölreaction.)

Die Versuche ergaben, daß nach ca. dreiwöchiger Fütterung das Bürzeldrüsensecret die Sesamreaction zeigte, während in dem Controlversuche das Secret von „Palmingänsen" die Reaction vermissen ließ. (Demonstration der Reactionen.)

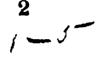
Auch durch qualitative chemische Untersuchungen wurde die Verschiedenheit der ausgeschiedenen Fette im Sinne der verfütterten Fette nachgewiesen.

Die Versuche beweisen, daß das Secret der Bürzeldrüsen in seiner Zusammensetzung beeinflußt wird von dem Fette der Nahrung, daß also auch hier eine Fett-Entstehung aus Eiweiß im höchsten Grade unwahrscheinlich ist*).

Es folgt eine kurze Besprechung der practischen Bedeutung dieser Ergebnisse für die Pathologie und Therapie der Fettsecretions-Anomalien des Menschen.

Prof. **Röhmann** bespricht die Ergebnisse der chemischen Untersuchung des aus der Bürzeldrüse gewonnenen Fettes. Ein Vergleich der Verseifungs- und Jodzahl derselben mit den entsprechenden Zahlen des in der Nahrung zugeführten und unter der Haut abgelagerten Fettes ergiebt Folgendes:

*) Nachträgliche, vergleichende histologische Untersuchungen an den Bürzeldrüsen der Gänse, Enten und Hühner ergaben, daß das Fett doch zuerst intracellulär — wie in den Talgdrüsen des Menschen — auftritt. Bei den Hühnern ist dies auf Schnitten durch die Drüse in jeder Höhe nachweisbar, während sich analoge Bilder bei den Gänsen nur in einem beschränkten Bezirke in den Endtubulis vorfinden.



	Fett der Nahrung	Fett des Fettgewebes	Bürzeldrüsenfett
	Verseifungszahl.		
Palminfütterung . .	247	218	174
Sesamölfütterung . .	190	180	140
	Jodzahl.		
Palminfütterung . .	9	39,6	18,8
Sesamölfütterung . .	106	63,0	22,0.

Das in der Bürzeldrüse enthaltene Fett ändert seine Zusammensetzung im Sinne der Eigenschaften des Nahrungsfettes und des im subcutanen Fettgewebe enthaltenen Fettes. Der Einfluß des Fettes der Nahrung auf die Bürzeldrüse ist also unzweifelhaft. Zugleich bestehen aber sehr deutliche Unterschiede zwischen dem „Fett“ der Bürzeldrüse und dem der Nahrung, bez. des Panniculus adiposus. Sie beruhen darauf, daß der Aetherextract der Bürzeldrüse nur zum Teil aus echtem Fett, d. h. den Triglyceriden der Palmitinsäure etc. besteht. Nach der Verseifung läßt sich ein neutral reagirender Körper vom Schmelzpunkt 57,5° — also nicht Aethylalkohol — in relativ großen Mengen gewinnen. Also nicht nur durch den in Aether unlöslichen, in Chloroform löslichen Stoff, sondern auch durch seine sonstige Zusammensetzung characterisirt sich das Secret der Bürzeldrüse als das Product einer eigenartigen Drüsenthätigkeit.

Zur Discussion bemerkt Herr **Rosenfeld:**

Den Wert dieser Versuche, die eine Fortsetzung meiner Experimente über die Enstehung des Milchfettes aus dem Nahrungsfett darstellen, sehe ich darin, daß auch auf dem Gebiete der Secretion des Talges der Nachweis seiner Herkunft aus dem Depôt-, resp. Nahrungsfett gelungen ist. Betreffs der Versuchs-Anordnung möchte ich nur bemerken, daß es nach meinen Erfahrungen nicht recht wahrscheinlich ist, daß bei Eiweiß-, Kohlehydrat- und Fettkost etwa Kohlehydratfett zum Ansatz kommen würde, wenn die Menge von Eiweiß und Kohlehydraten nicht allzu groß genommen wird: es wird unter diesen Bedingungen anscheinend ausschließlich das Nahrungsfett angesetzt. Der Organismus macht sich nicht unnötige Mühe: aus Eiweiß bildet er überhaupt kein Fett, aus Kohlehydraten fällt es ihm nicht leicht, so wählt er denn den bequemsten Weg des Fettansatzes: die Deposition des Nahrungsfettes. — Ich würde auch vermuten, daß bei Verwendung einmal von Palmin, und andererseits von Leinöl oder Fischthran als Nahrungsfett der Unterschied sich wohl auch in der Beschaffenheit des Talges ausdrücken könnte.

Eine gewisse Aehnlichkeit hat der Proceß der Talgsecretion mit der Verfettung von Krystalllinsen und Hoden in der Bauchhöhle (Burdach). Das Experiment der Verfettung gelingt mit nicht chemotactischen Substanzen (Hollundermark) überhaupt nicht[1]), wenn sie aseptisch eingebracht werden. Es gelingt bei aseptischen chemotactischen Substanzen (Watte in Aleuronat getaucht, sterilisirt) nur soweit, daß sich der Wattepfropf ganz mit Leukocyten (kleine Form) erfüllt. Und nur wenn die Asepsis mangelhaft ist, sieht man, daß Wanderzellen (Leukocyten größerer Form?) mit Fett beladen vom Rande her dem Centrum zuwandern. Sie deponiren dort ihr Fett und zerfallen selbst (vielleicht durch Bacterieneinwirkung peptonisirt). Man fand deshalb früher in der Mitte dieses Fremdkörpers Fett, ohne Zellen. In diesem Punkte liegt vielleicht die Aehnlichkeit des Talgbildungsprocesses. Herr Platho hat in der Mitte auch Zellen vermißt: sie können dort gewesen und nachträglich dort zerfallen sein, ohne daß etwa das Eiweiß ihres Leibes den Urstoff für das Fett darstellen würde. Der Zellzerfall ist vielmehr ein zweiter, ganz vom ersten getrennter Vorgang.

Herr **Courant:** Nach dem Ausfall der allerdings schwachen Reaction ist am Vorhandensein von Sesamöl im Secret der Bürzeldrüse von mit Sesamöl gefütterten Gänsen nicht zu zweifeln. An dem histologischen Drüsenbilde (Mikrophotogramm) fällt es mir auf, daß Schwarzfärbung nur im Centrum der Acini, wo keine epidermoidalen Zellen gelagert sind, sichtbar ist. Offenbar handelt es sich um lange gewundene Schläuche, die von fertigem Secret strotzen. In den Endsäckchen, die an menschlichen Talgdrüsen und denen der Säuger zu beobachten sind, und die ich auch an der weißen Präputialdrüse des Kaninchens — einer conglomerirten Talgdrüse — gefunden habe, sieht man das ganze Innere mit Zellen gefüllt, welche nach dem Centrum zu mehr und mehr Fetttröpfchen im Plasma aufweisen. Gleichzeitig wird die Kernfärbung nach dem Centrum zu immer schwächer, und in der sich nach dem Ausführungsgang schiebenden Secretsäule kann man Zell- und Kerntrümmer wahrnehmen. Die Drüsenzellen gehen unzweifelhaft bei dem Secretionsproceß zu Grunde, und bilden einen Hauptbestandteil des Secrets. In der Milchdrüse, ebenfalls einer modificirten Hautdrüse, gehen sicher und abgesehen von den in den Drüsenzellen auftretenden Fetttröpfchen, andere Zellbestandteile, wie z. B. ganze Drüsenzellkerne, in's Secret über. Ob die

[1]) Vergl. Rosenfeld: Herkunft des Fettes. Schles. Gesellschaft, Sitzung vom 21. Mai 1897.

im Zellleibe einer Drüsenzelle erscheinenden Fettkügelchen infiltrirt sind oder nicht, läßt sich natürlich histologisch nicht entscheiden.

Herr **Loewenhardt: Demonstration neuer Apparate für Blasenleiden.**

Die Entwickelung der Urologie bringt es mit sich, daß jährlich eine große Anzahl neuer Apparate publicirt werden, welche schon aus äußeren Gründen selten zur allgemeinen Kenntnis gelangen, häufig auch mit Recht der Vergessenheit anheim fallen. Von dem vorliegenden Kathetercystoskope nach Schlagintweit glaube ich, daß seine Construction einen wesentlichen Fortschritt bedeutet und daß seine Anwendung die Cystoskopie einfacher und damit im Interesse des Kranken ungefährlicher gestaltet.

Die Blasenbeleuchtung bestand bisher in zwei Akten: 1) der Einführung eines Katheters, zur Füllung nach vorheriger Entleerung und evtl. Spülung, 2) nach Entfernung des Katheters in der Einführung eines einfachen Cystoskopes oder z. B. bei Hämaturie oder stärkerer Trübung durch Eiter in der Einführung eines „Irrigationscystoskopes", um vermittelst kleiner neben dem Fernrohr liegender Röhren den Blaseninhalt auch während der Beleuchtung klar spülen zu können. Eben wegen dieser Kleinheit der Röhren ist das nur in beschränktem Maße möglich gewesen, auch mußte der Durchmesser des Fernrohres und damit das Gesichtsfeld sehr verkleinert werden, um das ganze System noch gleichzeitig einführen zu können. Das vorliegende verbesserte Kathetercystoskop wird eingeführt ohne vorher zu katheterisiren oder die Blase zu spülen. Das ganze Instrument ist selbst ein Katheter, in dem das Cystoskop steckt. Zieht man das optische Rohr zurück aus dem Katheter, kann man je nach Stellung des Wechselhahns die Blase füllen oder entleeren. Hat man klaren Ablauf, schiebt man das optische Rohr wieder ein, worauf die Besichtigung vor sich geht. Wenn auch schon von anderer Seite (Güterbock etc.) Versuche ähnlichen Principes gemacht wurden, scheint mir besonders durch die Befestigung des Prisma und Trennung von der Lampe hier ein wesentlicher Fortschritt geschaffen zu sein.

Die Ausführung eines aseptischen Katheterismus wird immer noch durch die stark bevölkerte Urethra gefährdet. Der Kranke hat immer einen Vorteil, wenn jetzt die Cystoskopie schon in einem Acte ausgeführt werden kann. Auch die Indication erweitert sich, wenn selbst bei starker und schneller Trübung des Blaseninhaltes eine wirksame Irrigation und Entleerung durch einen dicken Katheter erfolgt, anstatt durch dünne Röhrchen; auch das Kaliber des Cystoskops bleibt ein wirkungsvolles.

Von demselben Verf. ist der vorliegende neue caustische Incisor zur Durchtrennung der Prostata angegeben (ebenfalls vom Mechaniker Heymann in Leipzig angefertigt).

Die Acten über die Bottini'sche Operation sind keineswegs geschlossen. Während das Verfahren von einer Seite ein „eminent unchirurgisches" genannt wird, ist der Autor selbst in seinem neuesten Buche sehr dafür begeistert; ein ungefährlicher Eingriff ist es keinesfalls und nur die sorgfältige Auswahl besonders geeigneter Fälle dürfte nach der Hochflut als berechtigt zurückbleiben.

Auf meine Casuistik will ich hier nicht eingehen, der erste Fall wurde im December 1897 mit gutem Erfolge nach dieser Methode von mir operirt.

Für solche für diese Incision geeigneten Prostatahypertrophien ist gewiß bei dem Eingriffe eine Controle während des Eingriffes seitens des Operateurs erwünscht. Bei dem vorliegenden Instrument hat man die linke Hand zum Touchiren per rectum frei, während mit der rechten durch Anziehen eines Ringes geschnitten wird. Der pistolenartige Griff kann bei jeder beliebigen Schnittrichtung vertical gehalten werden, weil der vordere Teil mit der Wasserkühlung drehbar und in jeder Stellung festzuhalten ist. Das Instrument kann im Ganzen ausgekocht werden und entspricht den Anforderungen moderner Aseptik.

Sitzung vom 8. Februar 1901.

Vors.: Herr Neisser. Schriftf.: Herr Asch sen.

Herr **Harttung** demonstrirt kurz einen Fall von **Mykosis fungoides** bei einem Galizier von 40 Jahren, der in seiner Entwicklung — Entstehung ohne deutliche Prodrome im Verlauf eines Jahres — und in seiner Ausbreitung in die Tiefe eine Sonderstellung einnimmt. (Der Fall wird an anderer Stelle ausführlich publicirt werden.)

Herr **Juliusberg: Auf welchem Wege gelangt bei der Einreibungskur das Quecksilber in den Körper?**

Die Frage, auf welchem Wege das Quecksilber bei der Schmierkur zur Aufnahme gelangt, hat besonders durch die Arbeiten Merget's und Welander's, die die Inunctionskur im Wesentlichen als eine Einatmungskur aufgefaßt wissen wollten, ein actuelles Interesse erhalten; mit Rücksicht auf die rein theoretische Seite der Frage einerseits, in wie weit die Haut als Resorptionsorgan für das Quecksilber der grauen Salbe aufzufassen ist, andererseits, weil die zweckmäßige Ausführung der

Schmierkur im Wesentlichen von der Kenntnis des Resorptionsweges abhängt, hat Vortr. sich in einer Reihe chemisch-physiologischer Versuche mit dieser Frage beschäftigt.

Mikroskopische Untersuchungen inungirter Haut bei Menschen und Tieren führen allein zu dem Ergebnis, daß das Quecksilber der grauen Salbe in der Form, in der es auf die Körperoberfläche gebracht wird, also als reines, flüssiges, metallisches Hg den epidermoidalen Anteil der Haut nicht passirt. Um die Resorption an intacter Haut beurteilen zu können, hat Vortr. folgende Versuchungsanordnung eingeschlagen: In nach vorheriger Prüfung quecksilberfrei befundenen Räumen wurden Hunde in Narcose tracheotomirt und diesen Tieren durch eine fest in die Trachea eingebundene Trachealcanüle und eine Schlauchverbindung, die Ein- und Ausatmungsluft trennte, mit Sicherheit während der Versuchsdauer (2—3 Tage) quecksilberfreie Luft zugeführt. Die Hunde wurden nach der Anlage der Tracheotomie und der Schläuche mit grauer Salbe eingerieben. Die Versuche wurden damit abgeschlossen, daß die Tiere getötet und die inneren Organe mit der nötigen Sorgfalt herauspräparirt wurden. Es wurde durch den stets positiven Hg-Befund in diesen Organen der Beweis gebracht, daß die normale Haut im Stande ist, Hg zu resorbiren. Controlhunde, bei denen die Einatmung des von der Hautoberfläche verdunstenden Hg's ungehindert vor sich gehen konnte, zeigten in ihren inneren Organen stets einen erheblichen höheren Hg-Gehalt, als die Hunde, die allein auf Resorption des Quecksilbers durch die Haut angewiesen waren.

Nachdem Vortr. sich auf diese Weise vergewissert hatte, daß auch bei Einreiben größerer Hg-Mengen, wenn die Atmung ausgeschlossen ist, eine stärkere Resorption von Hg nicht eintritt, hat er bei zwei Patientinnen mit hochgradigen luetischen Symptomen eine Inunctionskur bei der einen von zwei Wochen, bei der anderen von drei Wochen derart ausgeführt, daß bei Verwendung außerordentlich hoher Salbenmengen (bis 30 g Ung. cin. pro inunctione) die eingeriebenen Partien durch einen geeigneten Verband vor der Abdunstung des Quecksilbers nach außen geschützt wurden. Die Einreibungen selbst wurden in anderen Räumen ausgeführt, als in denen, wo sich die Kranken tagsüber aufhielten; während der Inunctionen wurde zur Verhütung der Einatmung von Hg das Gesicht mit einer geeigneten Maske bedeckt. Das Ergebnis der beiden Kuren war, daß sich zwar, wenn auch relativ geringe, Hg-Mengen regelmäßig in Urin und Kot nachweisen ließen, daß aber die syphilitischen Symptome sich nicht gebessert hatten.

Durch diese Versuche ist zwar die Resorption von Hg durch die normale Haut mit Sicherheit erwiesen, zugleich aber auch der Beweis gebracht, daß der Hauptanteil des Quecksilbers bei der Schmierkur auf dem Lungenwege, also durch Einatmung in den Organismus gelangt. (Eine ausführliche Beschreibung der Versuche wird im Archiv für Dermatologie und Syphilis erscheinen.)

Herr **Neisser** weist auf die practische Verwertung der von Juliusberg gemachten Untersuchungen hin. Wenn die Einatmung wirklich den wesentlichen Factor bei der sogen. Schmierkur darstellt, dann müßten auch die Bedingungen während der Kurzeit so getroffen werden, daß erstens eine reichliche Abdunstung des auf der Körperoberfläche verteilten Quecksilbers stattfinden könne und ferner für eine reichliche Einatmung der Dämpfe seitens des Kranken gesorgt sei. Andererseits aber halte er es für falsch, auf die nun auch nachgewiesene percutane Resorption des Medicamentes zu verzichten. Aus diesem Grunde müsse er ebenso den gegenwärtigen Schlendrian der Einreibungskuren, wie die gar zu milden Methoden der reinen Einatmungskuren, z. B. der Mercolint-Schurze bekämpfen. Beide seien freilich nicht wirkungslos, aber sie stellten uns sehr milde und gelinde Kuren dar. Bei einer wirklich energischen Kur in einem ernsten Falle verlange er stets, erstens daß der Patient gründlich und energisch eingerieben würde und zweitens, daß der Patient durch einen mindestens 16 bis 18stündigen Zimmeraufenthalt im gewärmten Zimmer mit möglichst langer Bettruhe in der Lage sei, eine reichliche Einatmung vorzunehmen.

Die Kur gestalte er also ähnlich, wie sie die alten Aerzte übten, allerdings mit dem Unterschiede, daß mit voller Berücksichtigung der Individualität, der Ernährung und hygienischer Vorschriften für ein möglichstes Wohlbefinden und eine Zunahme des Körpergewichtes und namentlich für Vermeidung der Stomatitis gesorgt werde. Den alten Standpunkt, daß der Speichelfluß an sich ein wichtiger Factor für die Heilung der Syphilis sei, müsse er, obgleich auch heute noch dieser Standpunkt von manchen Seiten vertreten werde, bekämpfen.

Was den Einwand beträfe, daß ja auch die ohne alle diese Cautelen gemachten Schmierkuren sich als ganz wirksam erwiesen hätten, so bekämpfe er diesen Standpunkt, weil derselbe nur einer rein symptomatischen Behandlung Rechnung trüge. Wenn man aber die Ueberzeugung habe, daß man mit Quecksilberkuren im Stande sei, nicht blos Syphilissymptome, sondern auch die Syphiliskrankheit selbst zu bekämpfen und zu heilen, wenn

man also die Krankheit im symptomenlosen Zustande behandeln müsse, so könne man sich mit derartig milden und nach der Ansicht des Redners unvollkommenen Kuren nicht begnügen.

Die Frage, ob bei einer derartigen Gestaltung der Schmierkur, die also nur mit großer Freiheitsbeschränkung des Patienten einhergehen könne und dürfe, man nicht lieber zu den viel bequemeren Einspritzungen greifen solle, beantworte er dahin, daß er in der That stets zu Injectionskuren greife, wo die Schmierkur nicht sorgsam durchgeführt werden könne; doch wolle er nicht verhehlen, daß ihm nach seinen Erfahrungen eine wirklich gut durchgeführte Schmierkur wirksamer erscheine, als Injectionskuren. Ob dabei eine qualitativ andere Wirkung vor sich gehe, etwa durch Bindung des eingeatmeten metallischen Quecksilbers an die roten Blutkörperchen, sei noch gänzlich unentschieden. Weitere Untersuchungen, über die später berichtet werden soll, seien darüber im Gange.

Herr **Chotzen:** Unter den zahlreichen mühevollen Versuchen, welche der Herr Vortragende berichtet hat, erscheinen mir zwei als ganz besonders scharf beweisend, daß das eingeriebene Quecksilber hauptsächlich von den Lungen aus aufgenommen wird. Es sind jene Beobachtungen an den Hunden, von denen der eine nach der Einreibung und möglichst luftdicht abschließendem Verbinden der eingeriebenen Stelle gezwungen wurde, mittels Canülen nur Außenluft (Straßenluft) einzuatmen, während der andere bei Freiliegen der eingeriebenen Hautpartie die von verdunstendem Queksilber erfüllte Luft seines Aufenthaltsraumes einatmete. Die Thatsache, daß bei dem erst erwähnten Hunde nur geringe, bei dem zweiten hingegen beträchtliche Hg-Mengen nachzuweisen waren, legt unanfechtbar dar, daß die Hg-Resorption hauptsächlich auf dem Atmungswege vor sich geht. Schon bevor diese Beweisführung gelungen war, bestand die Anschauung, daß die Einreibungskur eigentlich eine Einatmungskur sei und demgemäß zur Erzielung der größtmöglichsten Ausnützung der Einreibungen alles zu vermeiden sei, was den Einatmungseffect stören könne. Zu dem, was Neisser in dieser Richtung ausgeführt hat, möchte ich mir erlauben noch zwei Gesichtspunkte hinzuzufügen: Von den an den einzelnen Körperteilen täglich eingeriebenen Salbenmengen wird auch bei sorgfältigster viertelstündlicher Einreibung ein gewisser, nicht unbeträchtlicher Teil von der Leibwäsche aufgesogen. Wird die Leibwäsche täglich gewechselt, so wird diese aufgesogene Salbenmenge dem Organismus entzogen. Der Verlust ist nicht gering anzuschlagen. Wäsche, welche auch nur einen halben Tag mit einem frisch eingeriebenen Körperteile

in Berührung war und infolge davon eine gewisse intensive Graufärbung angenommen hat, verliert diese Graufärbung erst in 8—14 Tagen, d. h. die Verdunstung des aufgesogenen Hg geht ganz allmählich vor sich. Je seltener also die Leibwäsche gewechselt wird, um so ungestörter kann die Einatmung der aufgesogenen Hg-Menge vor sich gehen. Das Idealste wäre, während der ganzen Einreibungskur und noch 14 Tage darüber die Wäsche nicht zu wechseln. Das aber ist für den Kranken und sein Reinlichkeitsbedürfnis eine zu große Zumutung; man wird sich begnügen müssen, wenn man erreicht, daß nur in 14tägigen Zwischenräumen Wäschewechsel eintritt.

Ebenso wie zu häufiger Wäschewechsel ist auch zu häufiges Baden während der Einreibungskur zu vermeiden. Da die Resorption des eingeriebenen Hg's von der Haut aus nur geringgradig ist, sind Bäder, welche man in der Absicht, die Hautfollikel zu öffnen und den Stoffwechsel der Haut zu erhöhen, gab, nicht mehr von der ihnen früher beigelegten Bedeutung. Sie zerstören vielmehr die Hg-Dunstwolke, in welcher sich der Kranke gleichsam befindet, und entfernen die Salbenreste und damit das Hg-Depot der Körperoberfläche, bevor es vollkommen ausgenutzt ist. Je weniger also während der Einreibungskur gebadet wird, desto wirksamer ist dieselbe: ein Bad nach je fünf Einreibungen ist rationeller als tägliches Baden.

Mit dem Vorschlage Welander's, die Einreibungskur, da sie ja eigentlich nur eine Einatmungskur ist, durch einen Hg-Salben-Brustlatz zu ersetzen, kann ich mich nicht einverstanden erklären. Der Brustlatz — mag er von dem Kranken selbst durch Aufstreichen einer bestimmten Salbenmenge hergestellt werden oder fabrikmäßig angefertigt sein (Blaschko-Beiersdorf) — bietet im Vergleich zur ganzen eingeriebenen Körperoberfläche nur eine unbedeutende Verdunstungsfläche dar. Je größer die Verdunstungsfläche ist, desto dichter wird die zwischen Körperoberfläche und Bekleidung befindliche Hg-Dunstwolke, desto größer der Einatmungseffect sein. Welander sagt auch selbst, daß die Säckchen oder Brustlatze durch Vermehrung der Hg-Salben-Menge, durch Vergrößerung der Flächen modificirt werden können, und giebt somit im Principe zu, daß größere Verdunstungsflächen größere Wirkungen erzielen. Welander empfiehlt die Säckchen-Methode eigentlich nur um die mit der Einreibung verbundenen Unannehmlichkeiten zu vermindern. Das wird sicher erreicht, aber diese Methode ist zwar bequemer und sauberer als die Einreibung, aber nicht effectvoller, nach meinem Ermessen nicht einmal ebenso effectvoll

wie die Einreibungskur. Die Erfolge, welche Welander mitgeteilt hat, sind nicht zu bezweifeln, aber ebensowenig wie in dem Grade der Stomatitis nur ein Maßstab für die Wirkung des angewendeten Hg-Präparats zu erblicken ist, ebenso wenig kann in dem Verschwinden von Lues-Symptomen ein Maßstab für die Wirksamkeit der Säckchen-Methode gesehen werden. Leichte Lues-Symptome schwinden auch ohne jede Hg-Behandlung und hochgradige Erscheinungen widerstehen auch lange Zeit sehr intensiver Behandlung.

Das schnellere und langsamere Verschwinden der Symptome ist in erster Reihe abhängig von dem Grade der histologischen Veränderung und erst in zweiter Linie von dem Einflusse des resorbirten Hg.

Herr **Hamburger:** Es giebt eine therapeutische Anwendungsform des Quecksilbers in der Pädiatrie, bei der die Verhältnisse ähnlich liegen, wie bei den von Herrn Dr. Juliusberg unternommenen Experimenten, das ist die Einwicklung des Rumpfes oder einer Extremität des Kindes mit Hg-Pflaster. Ich selbst habe über diese Methode gar keine Erfahrung, da ich, als aus der Soltmann'schen Schule hervorgegangen, jede Lues im Kindesalter intern mit Hg behandle; immerhin habe ich doch eine Reihe von Kindern gesehen, bei denen durch eine solche Einwicklungskur gute Resultate erzielt waren. Ich frage nun den Herrn Vortragenden: findet bei einer Einwicklung mit Hg-Pflaster durch den Pflasterstoff hindurch eine derart intensive Verdunstung von Hg statt, daß die Resultate der Behandlung auf Inhalation zurückzuführen sind, oder handelt es sich hier nicht doch um Hautresorption?

Herr **Juliusberg:** Bezüglich der von Herrn Hamburger erwähnten Einwicklungen mit Hg-Pflaster möchte ich bemerken, daß wir mit diesen in der That sehr gute therapeutische Erfolge erzielen.

Ich glaube, daß diese Behandlungsmethode nicht analog einer Schmierkur mit verhinderter Quecksilbereinatmung ist, sondern daß die durch das Pflaster macerirte, also nicht mehr intacte Haut im Stande ist, größere Hg-Mengen durchzulassen.

Herr **Loewenhardt:** Die dankenswerte Förderung unserer Kenntnisse über die Wege der Aufnahme von Quecksilber bei der Einreibung würde mich doch nicht ohne weiteres bestimmen, unbedingte Anwendung für die Einreibungskur herzuleiten.

Die Einatmung von Quecksilberdämpfen führt zwar dem Organismus in der besten Weise dieses Medicament zu, wird aber bei der Schmierkur nicht ohne einen relativen Verzicht auf die natürlichen Heilfactoren, welche wir doch alle als wesentlich für

jede Genesung ansehen, eingeleitet werden können. Daß der Aufenthalt in einer solchen Stubenatmosphäre für die Constitution nicht besonders vorteilhaft ist, wissen wir aus den früheren Zeiten, wo die Luesbehandlung dieser Art typisch herunterbrachte. Selbst wenn man ein solches Verfahren modificiren will, wird dasselbe immer noch viel mehr Zimmeraufenthalt erfordern.

Als Beläge für diesen Gedankengang führe ich an, daß 1) die Syphilis bei geschwächten Individuen stets mehr zu fürchten, also auf die Kräftigung der Constitution großer Wert zu legen ist, daß 2) in den Spiegelfabriken die dauernde Einatmung von Quecksilberdämpfen am wenigsten bessere Chancen für die Syphilis schafft und 3) gerade bei ungünstigem Verlauf der Erkrankung die Patienten in Bädern, wie Wiesbaden und Aachen, mit Erfolg behandelt werden, weil dort nicht zum mindesten alle hygienischen Heilfactoren voll functioniren. Dort ist gerade die ausgedehnteste Bewegung in frischer Luft, Baden etc. im Heilplan vorgesehen, alles Proceduren, welche in keiner Weise die Einatmung durch die Lungen begünstigen.

Selbstverständlich bezweifle ich nicht im Geringsten, daß der Vortr. über diese natürlichen Heilfactoren ebenso denkt und solche auch bei seiner Kur nach Möglichkeit zur Geltung bringen will; dieselben können aber nicht voll zur Wirkung gelangen, je mehr man wieder die Patienten an das Zimmer bannt.

Aus diesem Grunde halte ich z. B. an den Argumenten, welche Herr Neisser seiner Zeit in dieser Gesellschaft für die Injectionskur vertrat, fest und bin in der Hauptsache bei letzterer Methode geblieben. Natürlich will ich mit obigen Gründen nicht ausdrücken, daß eine etwaige Schmierkur „nebenbei" gemacht werden und der Kranke ohne weiteres dabei z. B. der Reisethätigkeit nachgehen darf. Der Character der Kur mit geordneter Pflege soll gewahrt bleiben.

Herr **Uhthoff** bittet den Vortragenden um Auskunft über die event. bei dem Wartepersonal und anderen in demselben Raume liegenden Kranken, die keine Inunctionskur brauchten, beobachteten Erscheinungen von Mercurialismus. Da die Einatmung bei der Einreibungskur nach Ausführungen des Vortragenden den Hauptweg für die Aufnahme des Quecksilbers bildet, so liegt die Frage nahe, ob es gerechtfertigt ist, continuirlich Inunctionskuren immer von denselben Personen ausführen zu lassen und ob es ferner gestattet ist, z. B in einem kleinen Raume einen Patienten, der keine Schmierkur braucht, mit einem solchen zusammenzulegen, der eine Inunctionskur durchmacht.

Da ja in der dermatologischen Klinik gerade hierüber sehr weitgehende Erfahrungen gemacht werden, so ist es gewiß von besonderem Interesse für Alle, in dieser Beziehung noch etwas Näheres zu hören.

Herr **Juliusberg:** Die von Herrn Uhthoff angeregte Frage, ob bei der starken Verdunstungsfähigkeit des Quecksilbers eine gewisse Gefahr der Hg-Einatmung für das die Einreibungen ausführende Wartepersonal und für die im selben Raum liegenden Kranken bestehe, läßt sich in der That bejahen. Es ist wiederholt nachgewiesen worden, daß derartige Personen Hg eliminirten, also auch resorbirt hatten. Diese Quecksilbermengen sind aber relativ gering gegenüber denen, die der Patient selbst aus der ihn beständig umhüllenden Atmosphäre besonders während des Aufenthaltes im Bett aufnimmt. Eine gewisse Gefahr besteht nur dann, wenn die erwähnten Personen an einer hochgradigen Hg-Idiosynkrasie leiden; auf diese Zustände muß gegebenenfalls Rücksicht genommen werden.

Herr **Scholtz** weist darauf hin, daß auch jetzt, wo wir wissen, daß die Schmierkur im wesentlichen eine Einatmungskur darstellt, ein gründliches Verreiben und Einreiben der grauen Salbe durchaus erforderlich ist und es nicht empfehlenswert ist, die Salbe etwa nur aufzustreichen.

Solange man glaubte, das Quecksilber werde durch die Haut aufgenommen, war man bestrebt, durch energisches Einreiben die Salbe gewissermaßen in die Haut und besonders die Follikel hineinzupressen, um die Resorption des Quecksilbers auf diese Weise zu befördern. Jetzt, wo wir wissen, daß das Quecksilber bei der Schmierkur in der Hauptsache eingeatmet wird, beruht der Wert und die Bedeutung der gründlichen Einreibung der grauen Salbe erstens darin, daß die Quecksilberkügelchen durch energisches Verreiben der Salbe von ihrer Fetthülle befreit werden und die Verdunstung dadurch wesentlich befördert wird, und zweitens darin, daß durch das Einpressen der Salbe in die Follikel hier ein noch längere Zeit wirksames — d. h. allmählich verdunstendes — Quecksilberdepôt gebildet wird. Schließlich findet zweifellos während des Einreibens selbst eine besonders lebhafte Verdunstung des Quecksilbers statt, und der Patient atmet dadurch gerade während der Einreibungszeit nicht unerhebliche Quecksilbermengen ein.

Auf ein gründliches Einreiben der Salbe während 15 bis 20 Minuten sollte also nicht verzichtet werden.

Herr **Robert Asch:** Nach allem, was wir hier hören, möchte

es mir scheinen, als dränge die derzeitige Auffassung von der Wirksamkeit der durch die Lungen eindringenden Quecksilberdämpfe zur Wiederaufnahme der Inhalatorien; es könnte doch dann den geklärten Anschauungen entsprechend z. B. nach Zeit dosirt werden.

Die Verordnung, täglich $^1/_4$, $^1/_2$, 1 oder 2 Stunden sich in einem mit Quecksilberdämpfen erfüllten, sonst aber hygienisch gut eingerichteten Raume aufzuhalten, dürfte den mit den gerügten Mängeln behafteten Schmierkurvorschriften, die schließlich aus der Wäsche jedes Einzelnen ein Inhalatorium zu machen trachteten, vorzuziehen sein. Es muß doch der Technik gelingen, Dämpfe in annehmbarer Dosirung herzustellen. Die moderne Neigung zur Errichtung von Sanatorien etc. hätte hier ein geeignetes Feld ersprießlicher Thätigkeit. Mich veranlaßte aber noch eine andere Erwägung und Beobachtung, hier das Wort zu ergreifen.

Wir haben so oft bei der Behandlung von Aborten und Geburten von luetischen Früchten Gelegenheit, auf die Lues des Vaters zurückzukommen und zu meinem Bedauern muß ich sagen, daß bei dem Examen über Vorkrankheiten etc. oft zu Tage kommt, daß dem Syphilitiker zwar eine Kur angeraten und von ihm auch vorgenommen worden sei, daß er aber von seinem Arzt nie auf die Notwendigkeit einer Wiederholung derselben auch ohne neu auftretende Erscheinungen aufmerksam gemacht worden sei. Ich hätte geglaubt, daß die Nützlichkeit der chronisch intermittirenden Kur gerade hier, am Platze der Wirksamkeit Neisser's, besser anerkannt und dessen Lehre mehr befolgt werden müßte. Besonders schwer empfand ich, wenn auch Specialisten die ihnen zugesendeten, willig meinem Rate folgenden Patienten mit dem Bescheide entließen, daß sie trotz festgestellter Lues, mangels neuer Erscheinungen vorläufig keiner erneuten Behandlung bedürften.

Ich möchte die Syphilidologen eindringlich bitten, doch die meines Erachtens und den gesammelten Erfahrungen nach so segensreichen Anschauungen stets wieder auf's Neue zu urgiren und den Fachcollegen und Practikern zur Befolgung zu empfehlen.

Herr **A. Neisser** ist zwar nach wie vor von der Ueberzeugung durchdrungen, daß die chronisch-intermittirende Behandlung die segensreichsten Folgen auf den Verlauf der gesamten Syphiliskrankheit habe, doch könne er nicht verschweigen, daß immer und immer wieder gewichtige Stimmen sich gegen diese Behandlungsweise und für eine rein symptomatische Therapie der Syphilis aussprechen.

Die von dem Vorredner in Anregung gebrachten Inhalatorien

hat man bereits versucht; Redner würde sich aber mit aller Entschiedenheit gegen dieselben aussprechen, da sie eben auch nur eine verhältnismäßig kurze Einwirkung der Quecksilberdämpfe ermöglichen; zudem will er, wie er bereits früher ausgeführt, auf die Ausnützung des percutan eindringenden Quecksilbers nicht verzichten. Immer und immer wieder müsse er seinen Standpunkt dahin präcisiren, daß bei der Unmöglichkeit einer sicheren Prognose und Diagnose, ob Syphilis noch vorliege oder nicht, alle gegen die Syphilis gerichteten Behandlungsbestrebungen so energisch und ausgiebig, wie nur irgend möglich, gemacht werden müßten.

Daß er dabei nach jeder Richtung hin den allgemeinen Zustand des Kranken berücksichtige, brauche er wohl nicht besonders zu betonen; er stimme darin vollständig mit Löwenhardt überein.

Sitzung vom 22. Februar 1901.

Vors.: Herr Neisser. Schriftf.: Herr Asch sen.

Herr **Rich. Stern: Ueber den Nachweis menschlichen Blutes durch ein Anti-Serum.**

Vortr. sieht sich durch eine kürzlich erschienene Mitteilung von Uhlenhuth (Deutsche medicin. Wochenschrift, 1901, No. 6) veranlaßt, über ähnliche Untersuchungen zu berichten, bei denen er u. a. auch den Zweck verfolgte, einen zu forensischen Zwecken brauchbaren Nachweis von menschlichem Blut zu ermöglichen. Vortr. ging dabei von den 1899 erschienenen Arbeiten von Bordet und Tchistovitch aus. Diese Autoren zeigten, daß das Blutserum verschiedener Tiere, die mit defibrinirtem Blut oder Blutserum gewisser anderer Tierarten behandelt wurden, die Eigenschaft annimmt, mit dem Blutserum dieser letzteren Tierart einen Niederschlag zu bilden. Vortr. injicirte nun Kaninchen subcutan menschliches Blutserum[1]) in Dosen von 5—10 ccm und mehr und in Abständen von zwei oder mehr Tagen (je nach dem Befinden der Tiere) und konnte feststellen, daß nach 2—3 Wochen ihr Serum, mit menschlichem Blutserum versetzt, einen deutlichen weißlichen Niederschlag gab, der sich allmählich zu Boden senkte. Jedes daraufhin untersuchte menschliche Blutserum giebt — auch in starker Verdünnung mit physiologischer Kochsalzlösung —

[1]) Das menschliche Blut erhielt Vortr. durch die Freundlichkeit des Herrn Geheimrat Prof. Küstner aus der Königl. Frauenklinik, wo es bei Entbindungen in kleinen Mengen aus der Nabelschnur aufgefangen wurde.

einen Niederschlag mit derartigem „Anti-Serum“, ebenso in physiologischer Kochsalzlösung aufgelöstes, eingetrocknetes, menschliches Blut und eiweißhaltiger, menschlicher Harn, nicht dagegen das Blutserum von Pferden, Rindern, Hammeln und Schweinen. (Demonstration.)

Die Reaction ist jedoch nicht streng specifisch: Das in physiologischer Kochsalzlösung aufgelöste, eingetrocknete Blut einiger Affen (Kronen- und Javaaffen, einer Meerkatzenart) gab eine schwache, aber deutliche Trübung mit dem Anti-Serum. Für die forensische Verwendung dürfte dieser Umstand mindestens bei uns keine schwerwiegende Fehlerquelle darstellen.

Durch fortgesetzte Seruminjectionen kann man den Wirkungswert des Anti-Serum immer mehr erhöhen. So hat Vortr. mit dem Serum eines mehrere Monate vorbehandelten Kaninchens noch eine Reaction gegenüber dem auf das 50000fache verdünnten menschlichen Blutserum feststellen können.

Herr L. **Fraenkel: Untersuchungen über die Lactationsatrophie des Uterus.**

Das Krankheitsbild fand Frommel bei Frauen, die übermäßig lange gestillt hatten, im Ganzen 28mal unter 3000 gynäkologischen Fällen. Die Frauen klagen über Amenorrhoe, Schmerzen im Leib, Kreuz und Schoß, Gefühl von Senkung u. a. m. Es findet sich eine außerordentliche Verkleinerung des Uterus und Atrophie des Beckenzellgewebes. Die Prognose erscheint Frommel sehr ungünstig, er sah nur eine einzige Heilung.

Thorn, als zweiter Autor auf diesem Gebiete, hält die L.-A. für durchaus physiologisch. Sie beträfe alle amenorrhoisch stillenden Frauen und heile mit Sicherheit nach dem Absetzen, wie lange auch das Stillen fortgesetzt worden ist.

Vortragender fand unter 10600 Fällen 95 Fälle von Lactationsatrophie. Ihm fiel auf, daß sie in früher Wochenbettszeit viel häufiger sich fand, als nach langem Stillen, am häufigsten im dritten Monat, noch zahlreiche Fälle bis zum siebenten Stillmonat, von da rapid an Frequenz abnehmend (Demonstration einer Curve). Folgendes ist das Verhältnis der Uterusatrophien zu Nicht-Atrophien während der Stillzeit; 3.—6. Monat: Atrophien 59 : 17 Nicht-Atrophien. — Ueber neun Monate Stillzeit: Atrophien 14:16 Nicht-Atrophien. Folgendes ist das Zahlenverhältnis zu den Graviditäten amenorrhoisch stillender Frauen: 59 : 13 im dritten bis sechsten Monat, 14 : 25 bei Stillen von über neun Monate (Demonstration einer Curve). Mit anderen Worten: Langstillende Frauen, die wegen Ausbleiben der Regel den

Arzt consultiren, haben weit häufiger eine neue Gravidität als eine L.-A. Frauen, die erst kurze Zeit stillen, haben meist eine Atrophie des Uterus.

Um sicher zu beweisen, daß die Mehrzahl der Lactationsatrophien während der Stillzeit heilt, hat Vortr. neun Frauen trotz L.-A. das Stillen fortsetzen lassen und den Uterus genau beobachtet.

Bei sieben Frauen wuchs der Uterus von neuem während des Stillens.

Diese Beobachtung steht nicht isolirt da, sondern ist eine Teilerscheinung eines allgemeinen puerperalen Involutionsgesetzes des Uterus (P. Müller, Hansen), wonach in vielen Fällen der puerperale Uterus sich nicht schrittweise bis zu seinem Normalmaß zurückbildet, sondern (oft auch bei der nichtstillenden Frau) in den ersten Monaten zunächst rapid sich verkleinert und unter das Normalmaß heruntergeht, um sich dann von Neuem zu vergrößern. P. Müller erklärt das so, daß in diesen Fällen die Degeneration der in der Schwangerschaft neugebildeten Muskelfasern schnellere Fortschritte macht als die Regeneration.

Die Prognose war in des Vortr. Fällen in 94 pCt. günstig, in 3 pCt. ungünstig trotz langdauernder Behandlung bei Frauen, die übermäßig lange (über $1^1/_2$ Jahr) gestillt hatten; 3 pCt. ferner blieben ungeheilt, die kürzere Zeit gestillt haben, sich aber der Behandlung entzogen.

Man teilt daher die Lactationsatrophie zweckmäßig ein in a. Superlactationsatrophie, b. Lactationsatrophie sensu strictiori; letztere hat zwei Unterabteilungen: 1) die physiologische, 2) die pathologische.

Und um zwischen diesen practisch zu unterscheiden und sie zu vermeiden, rät Vortr. auf Grund der Curven Frauen mit Lactationsatrophie während der allerersten Monate das Stillen unbesorgt fortsetzen zu lassen, vom dritten Monat an jedoch in Pausen von vier Wochen den Uterus zu untersuchen; bleibt er nunmehr sich gleich, so kann weitergestillt werden; verkleinert er sich, so läßt man absetzen. Vom siebenten Monat an dagegen soll der Uterus wieder wachsen, sonst läßt man das Stillen unterbrechen. Das Nähren über ein Jahr lang ist ganz zu widerraten.

Herr **F. Röhmann**: Es sind eine Reihe von Thatsachen bekannt, welche uns zeigen, daß Stoffe bei dem Bedarf in einem Organ von Seiten eines anderen abgegeben werden. Aus der Leber schwindet das Glykogen, wenn der Muskel stark zu arbeiten gezwungen wird; beim Phloridzindiabetes und anderen Zuständen,

die den Stoffbedarf des Organismus steigern, wandert das Fett aus den Fettdepots in die Leber; es schwinden im Muskel des Rheinlachses und ebenso des Frosches bestimmte Stoffe — Eiweißkörper verschiedener Art —, wenn sich die Geschlechtsorgane bei völligem Aufhören der äußeren Nahrungszufuhr für ihre Function vorbereiten. Aehnlich wie hier eine durch den Stoffwechsel vermittelte Beziehung besteht, so scheint dies auch der Fall zu sein, wenn mit dem Eintreten der Lactation der Uterus sich verkleinert. Das wertvolle Material der Uterusmusculatur wird wahrscheinlich nicht mit den Lochien nach außen entfernt, sondern im Stoffwechsel, besonders auch der Milchdrüse, verwendet. Der Schwund der Uterusmusculatur wird sich innerhalb normaler Grenzen halten, wenn mit der Nahrung der stillenden Mutter, beziehentlich der secernirenden Brustdrüse, in ausreichender Weise diejenigen Stoffe zugeführt werden, welche zur Milchbildung erforderlich sind. Geschieht dies nicht, so werden die Elemente anderer Organe, besonders auch die des Uterus, in übermäßiger Weise in Anspruch genommen und es kommt zu Störungen, die zur „pathologischen Form der Uterusatrophie" führen. Es muß daher noch in höherem Maße, als dies der Vortr. that, betont werden, daß in allen Fällen, wo eine Lactations-Atrophie droht, die Ernährung der Stillenden ganz besonders zu überwachen ist. Vielleicht können gerade in diesen Fällen mitunter Caseinpräparate (Nutrose, Plasmon) einen wesentlichen Nutzen stiften.

Herr **E. Fraenkel:** Auf die soeben von Röhmann hervorgehobenen Wechselbeziehungen zwischen der Function der Milchdrüse und einem beschleunigten Zerfall der Muskelfasern des puerperalen Uterus ist, wenn auch nicht von dem streng chemischen Gesichtspunkte des Vorredners aus, schon früher von anderer Seite, z. B. von Engström aufmerksam gemacht worden. E. Fraenkel beobachtete schon seit der ersten Beschreibung des Krankheitsbildes durch Frommel (1882), daß bei polnischen Jüdinnen, die gewohnheitsmäßig ihre Kinder sehr lange, meist über 1 Jahr, oft $1^1/_2$—2 Jahre stillen, die nach Frommel zu erwartende Lactationsatrophie ausblieb, vielmehr metritische Vergrößerung des Uterus, nicht selten sogar neue, während des Stillens eingetretene Gravidität zu constatiren waren. Andrerseits fand sich schon nach 3—4monatlichem Stillen eine hochgradige, schwer zu beseitigende Uterusatrophie, und zwar meist bei schlecht genährten, anämischen Frauen. Für die Diagnose der Lactationsatrophie möchte E. Fraenkel noch mehr, als der

1-6

Vortragende neben dem Palpations- und Sondenbefunde die Menstruationsverhältnisse betont wissen. Wenn eine Frau während des Stillens wieder menstruirt hat, so ist Uterusatrophie kaum zu fürchten; stellt sich nach ein- oder mehrmaliger Menstruation bei fortgesetztem Stillen Amenorrhoe ein, so hat dies viel eher in einer neuen Gravidität, als in Uterusatrophie seinen Grund. Die letztere kann man vielmehr als beseitigt betrachten, sobald der Uterus seine Function der Menstruation wieder aufgenommen hat. Ob die Lactationsatrophie etwas Primäres oder erst secundär von der Atrophie der Ovarien Abhängiges ist, läßt sich bei dem Mangel an entscheidenden Beobachtungen an der Lebenden durch Palpation der Ovarien oder bei Laparotomien oder an der Leiche vorläufig nicht feststellen. Auch die von dem Vortragenden versuchte Heranziehung der Tierbeobachtung (Untersuchung der Ovarien und des Uterus geschlachteter Melkkühe) ergab keine positiven Resultate. Bei dem anerkannten Zusammenhange zwischen der Function der Brustdrüse und der reflectorisch darauf reagirenden Thätigkeit der Uterusmusculatur, bei der wiederholt beobachteten Coincidenz von Galactorrhoe und Uterusatrophie, bei der von E. Fraenkel in dieser Gesellschaft demonstrirten Complication von enormer diffuser Mammahypertrophie bei einer Virgo mit Amenorrhoe und Uterusatrophie und bei dem nach Verabreichung von Mammaextract constatirten Wiedereintritt der Menstruation glaubt derselbe, daß die Ansicht Thorn's, die Lactationsatrophie des Uterus sei eine reflectorische Trophoneurose, eine gewisse Berechtigung habe.

Klinischer Abend vom 1. März 1901.

Herr **Pförringer: Ueber festen Seifenspiritus.**

Ich erlaube mir, Ihnen hier ein Präparat zu demonstriren, das aus dem Bestreben hervorgegangen ist, unsere Desinfections-Methode namentlich für die ambulante Praxis und für kriegschirurgische Zwecke möglichst zu vereinfachen, das uns gestatten soll, in Fällen, in denen wir nicht im wohleingerichteten Operationssaal operiren können, den Transport und die Anwendungsweise des Desinfectionsmittels so einfach wie möglich zu gestalten; insbesondere suchten wir nach einem Verfahren, bei dem wir eventuell der Bürste entraten könnten.

Nun ist es der Sand, der vielfach als Ersatz für die Bürste verwendet wird, und so kamen wir dazu, die Sandseifen mit dem

Seifenspiritus in fester Form, wie es im vorigen Jahre von Vollbrecht angegeben wurde, zu combiniren.

Sie sehen hier eine Bimstein- und hier eine Marmorstaub-Alkoholseife.

Es würde zu weit führen, wollte ich hier auf die Herstellungsweise des Präparats eingehen; ich will nur hervorheben, daß es ein Gemisch von 1000,0 festem Seifenspiritus auf 300,0 sterilisirten Bimstein oder Marmorstaub ist.

Das Präparat, in luftdicht abschließenden Gefäßen aufbewahrt, ist haltbar und bequem transportabel; seine Anwendungsweise ist einfach. Eine Menge, die wir etwa mit drei Eßlöffeln entnehmen können, genügt zur Desinfection der Hände; diese Menge wird allmählich zwischen den Händen zerrieben unter besonderer Berücksichtigung der Fingerspitzen. Selbstverständlich sind vorher die Nägel möglichst gekürzt und die Hände von allenfalls anhaftendem gröberen Schmutze befreit. Wir wenden die Seife an ohne Zusatz von Wasser, ohne Bürste, im besten Fall nehmen wir einen sterilen Tupfer, aber auch der ist entbehrlich. Nach fünf Minuten ist der Desinfectionsact beendet und es erübrigt noch, den an den Händen haftenden Sand abzuspülen — ein Uebelstand, der allen Sandseifen gemeinsam ist. Wir haben dazu bei unseren Versuchen steriles Wasser benutzt; ist solches nicht zu beschaffen, so kann man in praxi Sublimat- oder sonst eine Lösung nehmen. Dies scheint uns durchaus kein Nachteil zu sein; denn für die obenbezeichneten Zwecke und in den Fällen, in denen wir die reine Aseptik nicht wahren können, wird es doch angezeigt sein, zur Antiseptik zurückzugreifen.

Die mit dieser Seife behandelten Hände werden in keiner Weise angegriffen, im Gegenteil werden sie weich und geschmeidig, auch nicht schlüpfrig.

Die Resultate, die wir damit erzielt haben, sind gute zu nennen und stehen, soweit sich bis jetzt sagen läßt, denen mit flüssigem Seifenspiritus wenig nach. Ich will davon absehen, in Zahlen auszudrücken, in wieviel Procent der Fälle wir damit Keimfreiheit der Hände erzielt haben, vor allem, weil wir diese bei genauer Prüfung bisher auf keine Weise erreichen können; ich will das Resultat dahin zusammenfassen, wie dies Paul und Sarwey bereits für flüssigen Seifenspiritus ausgesprochen haben, daß wir mit der Mischung von festem Seifenspiritus und Sand im Stande sind, unsere Hände soweit keimarm zu machen, daß ihnen im Vergleich zu vorher nur wenige Keime entnommen werden können.

Es soll dies nur eine kurze vorläufige Mitteilung sein; ein genauerer Bericht soll an anderer Stelle folgen, sowie unsere diesbezüglichen Versuche abgeschlossen sind.

Herr **W. L. Meyer: Ein Fall von Poliencephalitis superior.**

Frau K., 38 Jahre alt, Näherin, ist früher stets gesund gewesen; sie hat sechsmal geboren, die beiden ältesten Kinder leben und sind gesund, das dritte ist mit vier Monaten an Magendarmcatarrh gestorben, das vierte war eine Fehlgeburt, das fünfte lebt wieder, ist aber etwas schwächlich, das sechste Kind starb 12 Stunden nach der Geburt. Lues wird in Abrede gestellt, es findet sich aber am Hals eine Pigmentirung, die auf Leukoderma sehr verdächtig erscheint, sonst keinerlei Anhaltspunkte. Anfang October 1900 bemerkte Pat, nachdem sie schon 10 Tage lang an starkem Husten gelitten hatte, daß das linke Augenlid etwas herunterhing. Die Ptosis nahm zu, es trat Doppeltsehen auf, das sich etwa acht Tage lang störend bemerkbar machte, dann aber verschwand. Pat. ging wenige Tage nach Auftreten der Ptosis zum Arzt und wurde mit Jodkali behandelt.

Am 8. November stellte sie sich zum ersten Male in unserer Poliklinik vor. Der Befund war folgender: Auffallend blasse Frau in leidlichem Ernährungszustand. Vollständige linksseitige Ptosis. Die Lidspalte kann activ nur mit Hilfe des M. frontalis etwas geöffnet werden. Augenbewegung nur nach außen möglich, die übrigen äußeren Augenmuskeln complett gelähmt. Die Pupillenreaction war links auf Licht deutlich vorhanden, aber nur schwach. Visus: $S = {}^{5}/_{30}$; $+ 1{,}5$ D. $S = {}^{6}/_{9}$; mit $+ 2{,}0$ D.; feinster Druck in 22 cm punctum proximum gelesen. Auf dem rechten Auge waren die Bewegungen nach allen Seiten frei. Pupillenreaction normal. $S = {}^{6}/_{9}$; $+ 1{,}0$ D. $S = {}^{6}/_{6}$. Accommodation normal. Die neurologische Untersuchung ergab weiter keinen Anhaltspunkt.

Am 19. November kam Pat. zur Aufnahme in die Klinik. Die Ptosis links war bedeutend zurückgegangen. Mit Anstrengung konnte das Lid auf ${}^{3}/_{4}$ der Norm gehoben werden. Im Rectus infer. zeigte sich eine Spur Bewegung, indessen war jetzt auch der Abducens complett gelähmt. Die Pupillenreaction und Accommodation war noch wie am 8. November beeinträchtigt. Dagegen zeigte sich jetzt auch auf dem rechten Auge eine Beweglichkeitsbeschränkung nach innen und oben, während die Pupillenreaction und Accommodation hier noch normal war. Ophthalmoskopisch fanden sich die Papillen ganz normal, rechts 1,5 D., links 2 D. Hyperopie. Der Urin war frei von Eiweiß und Zucker. Die

inneren Organe waren normal bis auf ein leichtes systolisches Geräusch über der Herzbasis, das anscheinend rein accidentell war. Pat. klagte über Mattigkeit, Druck im Kopf und Schwindel.

Im Verlaufe der klinischen Beobachtung nahm unter Kopfschmerzen, Uebelkeit, Schwindelgefühl, großer Mattigkeit ohne ausgesprochene Schlafsucht, die Ophthalmoplegia externa stetig zu. Es trat rechts Ptosis auf und complette Lähmung der sämtlichen äußeren Augenmuskeln bis auf den Abducens, der aber ebenfalls eine Beweglichkeitsbeschränkung aufwies. Pupillenreaction und Accommodation blieben dagegen rechts intact. Dann (22. November) traten Störungen im rechten Facialis auf, zunächst clonische Zuckungen, dann ausgesprochene Paresen, besonders in den Mundzweigen mit partieller Entartungsreaction. Im linken Facialis zeigten sich nur clonische Zuckungen im Frontalis und an den Mundwinkeln und eine leichte Parese im Musc. buccinator. Ferner zeigte die Zunge eine deutliche Abweichung nach rechts bei sonst guter Beweglichkeit, die Uvula eine Abweichung nach links, während die Gaumenbögen gut beweglich blieben. Schluckstörungen traten nicht auf. Im Gebiet des Trigeminus zeigten sich keinerlei Sensibilitätsstörungen. Im motorischen Trigeminusgebiet fanden sich anfangs keine Störungen, doch schien der Kieferschluß nicht so kräftig, wie normal zu sein. Später (12. Januar 1901) ließ sich am linken Masseter eine leichte Herabsetzung der faradischen Erregbarkeit gegen rechts und eine leichte Parese feststellen. Pat. gab auch an, links nicht ordentlich kauen zu können; doch ist diese Störung vielleicht mit auf die Parese im M. buccinator zu beziehen.

Im Uebrigen zeigte sich ein deutliches Schwanken beim Gehen, besonders bei geschlossenen Augen; auch in Rückenlage leichte Ataxie. Die Patellarreflexe, die bei der ersten Untersuchung noch vorhanden waren, waren am 3. Januar 1901 vollständig erloschen, gleichzeitig bestand eine geringe Herabsetzung des Muskeltonus in den unteren Extremitäten besonders links, die inneren Organe blieben normal.

Die Pulsfrequenz, die anfangs 96 gewesen war, stieg langsam auf 120 an. Temperatursteigerungen wurden nicht beobachtet.

Mitte December zeigte sich in den Lähmungen der äußeren Augenmuskeln eine deutliche und langsam fortschreitende Besserung. Zuerst besserte sich die Ptosis rechts erheblich, gleichzeitig die Beweglichkeit nach innen. Ende December ging auch die Ptosis links zurück, die Beweglichkeit im Abducens und Rectus

inferior wurde besser. Dann stellte sich die Beweglichkeit in den Augenmuskeln ziemlich gleichmäßig langsam ein.

In letzter Zeit hat sich auch die Parese im rechten Facialis ganz erheblich gebessert, ebenso ist links die Accommodationsstörung zurückgegangen.

Zur Zeit zeigt die Pat. eine ganz geringe, ziemlich gleichmäßige Beweglichkeitsbeschränkung in den äußeren Augenmuskeln beiderseits, besonders links im Abducens und Rectus infer. Der Lidheber ist links noch etwas beeinträchtigt, rechts frei. Die Accommodation und Pupillenreaction ist rechts normal, links noch in geringem Grade gestört.

Im Facialisgebiet findet sich rechts noch eine geringe Parese, namentlich in den Mundzweigen links noch geringe clonische Zuckungen im Frontalis. Die Zunge weicht noch eine Spur nach rechts ab. Im Masseter keine Parese mit Sicherheit mehr nachzuweisen. Puls weniger frequent, wie früher, 104, regelmäßig. Die Patellarreflexe fehlten bis vor acht Tagen vollständig, seither sind sie mit Jendrassik'schen Handgriff links oben auszulösen. Eine geringe, aber deutliche Ataxie, auch in Rückenlage, ist noch vorhanden.

Nach dem ganzen Krankheitsbild und dem klinischen Verlauf, in dessen Vordergrund die mehr oder weniger rasche Entwicklung einer beiderseitigen Ophthalmoplegia externa mit relativ geringer Beteiligung, resp. Freibleiben der Accommodation, Pupillenreaction und der Lidheber steht, an die sich dann eine Mitbeteiligung des Facialis beiderseits, des Hypoglossus rechts und der motorischen Trigeminuspartie links anschloß, haben wir es im vorliegenden Falle wohl mit einer Affection am Boden des Aquaeductus Sylvii und des IV. Ventrikels, mit einer Poliencephalitis superior et inferior zu thun.

Das Krankheitsbild der acuten Poliencephalitis, welches zuerst von Wernicke unter dem Namen der Poliencephalitis superior haemorrhagica acuta als eine in wenigen Tagen letal verlaufende, entzündliche Kernerkrankung im Gebiet der Augenmuskelkerne beschrieben wurde und zunächst eine selbständige Erkrankung bei Alkoholikern zu sein schien, ist durch eine Reihe von Beobachtungen zu einer größeren Gruppe ausgestaltet worden. Es hat sich gezeigt, daß es Processe giebt, die der Wernicke-schen Krankheit sehr ähnlich sind, sich aber durch den gutartigeren Verlauf und das Zurücktreten der Gehirnsymptome von dieser unterscheiden, während sie anatomisch wohl denselben Boden haben.

Das Gemeinsame der Gruppe ist das starke Hervortreten der Augenmuskellähmung; im Einzelnen kann der Proceß dann auf die Augenmuskelkerne beschränkt bleiben: „Poliencephalitis superior“, oder auf die Medulla und sogar das Rückenmark übergreifen: „Poliencephalitis superior et inferior“ und „Poliencephalomyelitis“. Im Ganzen gleichartig ist auch das pathologisch-anatomische Substrat des Processes: Hyperämie, Hämorrhagie, seröse Exsudation und Rundzelleninfiltration im Gebiet der grauen Kerne, doch sind auch Fälle ohne pathologisch-anatomischen Befund bekannt.

Als ätiologische Momente sind zu nennen: Intoxication und Infection.

Unter den Infectionen ist es in erster Linie jetzt die Influenza, die als ätiologisches Moment in Betracht kommt; es ist auch gelungen, ihren Erreger in encephalitischen Processen nachzuweisen. Daß die Syphilis derartige Kernerkrankungen hervorrufen kann, ist gleichfalls nachgewiesen. Die Prognose, die nach Wernicke absolut infaust war, ist durch die Zahl der Beobachtungen wesentlich günstiger gestaltet worden, indem Heilungen beobachtet sind.

In unserem Falle ist nach dem ganzen bisherigen Verlauf die Prognose wohl nicht ungünstig, es kann hier vielleicht zu einer restitutio ad integrum kommen.

Die Aetiologie des Falles ist nicht recht aufgeklärt; man muß an Lues denken oder an Influenza, obwohl Pat. nur einen Husten zur Zeit oder vor der Entstehung der Lähmung gehabt hat. Für eine Intoxication sind keine Anhaltspunkte vorhanden.

Discussion:

Herr **Mann**: Der vorgestellte Fall, den ich mit Collegen Meyer wiederholt gemeinsam untersucht habe, bietet symptomatologisch einige Besonderheiten, die ein gewisses theoretisches Interesse beanspruchen. Es sind dies folgende, zum Teil schon von dem Vortragenden hervorgehobene Symptome:

1) Atactische Erscheinungen an den Beinen, die sich teils in Gleichgewichtsstörungen beim Gange, teils auch in Incoordination der Bewegungen in Bettlage äußern.

2) Aufhebung der Patellarreflexe und Herabsetzung des Muskeltonus an den Beinen.

3) Motorische Reizerscheinungen (Zucken, Zittern) im Gebiet des linken Facialis.

Es frägt sich nun, ob wir diese Symptome mit dem in An-

betracht der Augensymptome sicher anzunehmenden Krankheitsherde in der Vierhügelregion in Verbindung bringen können.

Das erstgenannte Symptom ist bei Vierhügelherden wiederholt beschrieben worden und zwar scheint gerade ein Gemisch von Cerebellar- und Bewegungsataxie für die Localisation in der genannten Gegend characteristisch. Man kann annehmen, daß die erstere Art der Ataxie durch eine Läsion der zum Kleinhirn ziehenden Verbindungsbahn (Bindearm), die letztere dagegen durch eine Läsion der Schleifenbahn bedingt ist. Beide Bahnen befinden sich ja in der That ganz in der Nähe der unter dem Vierhügeldache liegenden Augenmuskelkerne.

Die zweitgenannten Symptome, nämlich die Herabsetzung des Muskeltonus und die Aufhebung der Patellarreflexe, sind meines Wissens bei der hier in Rede stehenden Krankheit noch nicht beschrieben worden, lassen sich jedoch mit andern bekannten Erscheinungen in Analogie bringen.

Bekanntlich hat man in den letzten Jahren bei Kleinhirnerkrankungen häufig Aufhebung der Patellarreflexe und des Muskeltonus beobachtet und diese Erfahrung hat im Zusammenhang mit andern zu der Vorstellung geführt, daß zu dem normalen Ablauf der Sehnenreflexe und des Muskeltonus (welcher ja gleichfalls eine reflectorische Function darstellt) ein durch das Kleinhirn passirender Reflexbogen gehört. Wir müssen uns vorstellen, daß ein Teil der von Haut und Muskeln kommenden centripetalen Impulse nicht direct zum Großhirn aufsteigt, sondern zunächst in das Kleinhirn geleitet wird und daß dort zunächst gewisse regulatorische Mechanismen in Thätigkeit gesetzt werden, welche nunmehr die Erregung zum Großhirn weiterleiten.

Es muß also eine diesen Reflexvorgängen dienende Kleinhirn-Großhirnbahn geben und diese scheint die durch den Bindearm zum Nucleus ruber und von da zum Großhirn weiter geleitete Bahn darzustellen.

Wir verdanken diese Anschauung vornehmlich Bonhoeffer, welcher die Beziehung der Bindearmbahn zur Erhaltung des reflectorischen Muskeltonus durch anatomische Untersuchung eines Falles von Ponstumor aufdecken konnte.

Da nun diese Bindearmbahn mit ihrer Endstation, dem Nucleus ruber, in unmittelbarer Nähe der Augenmuskelkerne liegt, so scheint mir ihre Läsion (und damit die Aufhebung der genannten reflectorischen Functionen) in dem vorliegendem Falle von Poliencephalitis durchaus verständlich. Es ist mir sehr verständlich,

daß in den Fällen von Poliencephalitis das Symptom öfter sich finden wird, sobald man erst darauf achten wird.

Nun ist noch ein Weiteres zu beweisen: die genannte Bindearmbahn scheint — ebenfalls nach den Untersuchungen von Bonhoeffer — gewisse Beziehungen zur Entstehung von choreatischen und athetotischen Bewegungen zu haben. Es scheint, daß diese Bewegungen durch fehlerhafte Impulse von Seiten der regulatorischen Mechanismen des Kleinhirns zu Stande kommen.

In der That sind solche Symptome bei Erkrankungen der Vierhügelregion, also der Nachbarschaft der Bindearmbahn, nicht selten beschrieben worden. In unserem Falle ist nun von choreatischen Bewegungen an den Extremitäten keine Rede. Dagegen könnte man vielleicht die eigentümlichen zitternden und zuckenden Bewegungen, die die Pat. im Gesicht zeigt, damit in Analogie bringen. Es sieht in der That hier aus, als ob fehlerhafte Impulse in Form von Mitbewegungen wie bei der Chorea eintreten. Ich will diese Deutung nur als eine Möglichkeit hinstellen; keinesfalls aber sind diese Reizerscheinungen etwa als fibrilläre Zuckungen aufzufassen, denn sie sitzen hauptsächlich gerade in dem nicht degenerirten (linksseitigen) Facialisgebiet.

Daß die vorgetragene Deutung der Eingangs angeführten Symptome, welche dieselben mit den Augenmuskellähmungen auf einen gemeinschaftlichen Herd zurückführen will, die richtige ist, wurde mir durch den Verlauf des vorliegenden Falles bestätigt. In den letzten Wochen hat sich nämlich gleichzeitig mit dem Rückgang der Augensymptome auch eine Rückbildung der in Rede stehenden Erscheinungen vollzogen. Der Muskeltonus ist wieder normal, die Patellarreflexe lassen sich, allerdings vorläufig nur mittels des Jendrassik'schen Handgriffes und in geringer Stärke, wieder auslösen; die Ataxie können Sie heute an dem Gange der Pat. kaum noch bemerken und die früher sehr ausgesprochenen Zuckungen im Gesicht lassen sich heute nur noch andeutungsweise (im linken oberen Facialisgebiet) demonstriren.

Dieser Rückgang widerlegt ohne Weiteres den naheliegenden Einwand, daß es sich im vorliegenden Falle um eine Tabes dorsalis handeln könne, eine Auffassung, die sich übrigens auch schon auf der Höhe der Krankheit aus manchen Einzelheiten in der Symptomatologie hätte zurückweisen lassen.

Herr **Wernicke** macht darauf aufmerksam, daß die Poliencephalitis in der Gegend der Augenmuskelkerne das Analogon der Poliomyelitis des Rückenmarks sei. Wie man von letzterer Krankheit allmählich außer der acuten, entzündlichen Form eine

subacute und eine ganz chronisch verlaufende Form kennen gelernt habe, so müsse man das Gleiche für die Krankheitsbilder der Poliencephalitis annehmen. So seien ihm auch schon z. Z. der Aufstellung des acuten Krankheitsbildes die chronisch verlaufenden Fälle von Ophthalmoplegia externa bekannt gewesen, die namentlich Hutchinson als Begleiterscheinung der Tabes dorsalis beobachtet habe. Im vorgestellten Falle haben sich die Lähmungserscheinungen subacut und nicht unter dem stürmischen Bilde der entzündlichen, hämorrhagischen Poliencephalitis entwickelt, und dem entsprechend hätte die Prognose von vornherein relativ günstig gestellt werden können.

Herr **Bonhoeffer: Drei Fälle von aphasischer Störung traumatischer Entstehung.**

1) Corticale sensorische Aphasie durch Schädelverletzung.

Der Kranke, ein etwa 40jähriger Pole, wurde in der zweiten Hälfte des Januar 1901 mit einem Wagenscheit auf den Kopf geschlagen. Er soll sofort bewußtlos zusammengebrochen sein. Aus dem linken Ohr floß Blut. Nach dem Erwachen und in der Folgezeit fiel den Angehörigen das „verwirrte“ Sprechen auf.

Anfang Februar Einlieferung in die chirurgische Klinik.

Am Schädel keine Hautverletzung, aber eine tiefe Depression im Bereiche des linken Schläfenbeins, übergreifend auf das Scheitelbein und die Hinterhauptsschuppe, von ca. Handtellergröße.

Klagen über heftige Kopfschmerzen; reizbare, mißmutige Stimmung; zeitweise schwindlig und benommen. Gang taumelnd, unsicher wie bei Hirndruck. Keine hemiplegische Störung. Keine Hemianopsie. Augenhintergrund frei. Im linken Gehörgang frische Granulationen vor dem Trommelfell, eitriger Ausfluß. — Rechts keine Herabsetzung der Hörschärfe.

Communication mit dem Kranken sehr erschwert. Er kann nicht Deutsch. Es läßt sich aber auch nachweisen, daß ihm auch das Wortverständnis für seine polnische Heimatsprache bis auf wenige Reste (so versteht er gelegentlich, nicht immer, die auf polnisch gegebene Aufforderung: Geben Sie die Hand, schließen Sie die Augen, stehen Sie auf) verloren gegangen ist. Auf die große Mehrzahl von Fragen und Aufforderungen erfolgt keine Reaction oder eine sinnlose paraphasische Antwort. Der Kranke ist unfähig, Gegenstände, die ihm vorgehalten werden, richtig zu benennen, während er über den Gebrauch derselben gut orientirt ist. Die spontanen sprachlichen Aeußerungen, ebenso wie das

Nachsprechen geschehen mit verbaler und litteraler Paraphasie. — Lesen und Schreiben ist bei dem Kranken, da er Analphabet ist, nicht zu prüfen.

Es war nach diesem Befund eine directe oder indirecte Läsion der linken ersten Schläfewindung im hinteren Drittel als sicher anzunehmen.

Nach der Art der äußeren Verletzung konnte an eine einfache Druckwirkung des deprimirten Knochens, an einen aufgelagerten Bluterguß oder endlich an eine Zertrümmerung der betreffenden Gehirnteile gedacht werden. — Die Notwendigkeit eines chirurgischen Eingriffs war schon durch die starken Allgemein-Erscheinungen, die häufigen Schwindelzustände gegeben. Dazu kam das Auftreten leichter Temperatursteigerungen, die zwar mit der Ohreiterung zusammenhängen konnten, aber doch die Möglichkeit einer Absceßbildung von dort aus durch das vermutlich fracturirte Felsbein in Erwägung ziehen ließen.

Die deprimirte Stelle wurde von Herrn Geheimrat v. Mikulicz mittels eines breiten Haut - Knochen - Periostlappens umschnitten. Nach Zurückklappung des Lappens zeigte sich das Schläfebein und das Scheitelbein fracturirt. Eine Reihe von Fissuren gingen nach den Seiten aus. Das im Bereiche des Schläfelappens und des angrenzenden Parietalhirns vorliegende Gehirn zeigte entsprechend der Depressionsstelle eine deutliche Verschiebung, pulsirte jedoch überall gut und die eingedrückte Stelle nahm noch während der Operation die normale Configuration wieder an. Bei dem normalen Aussehen der unter der unverletzten Pia liegenden Gehirnteile lag ein Grund, noch in die Tiefe einzugehen, nicht vor. Eine Blutung in den Meningen war nicht vorhanden. Nach Beseitigung der fracturirten Knochenstücke und Herstellung der richtigen Wölbung des eingedrückten Schläfebeins wurde die Wunde geschlossen.

Es erfolgte primäre Wundheilung und die schweren Allgemeinerscheinungen traten nach wenigen Tagen zurück und sind jetzt ganz geschwunden. Dagegen ist eine wesentliche Aenderung in der bestehenden sensorischen Aphasie noch nicht eingetreten.

Vortr. demonstrirt mit Hilfe eines verdolmetschenden Collegen noch die bestehende hochgradige Worttaubheit, die Paraphasie und die Unfähigkeit zu benennen.

Das Fortbestehen der sensorischen Aphasie nach der Beseitigung der Depression und dem Schwinden der Allgemeinerscheinungen weist darauf hin, daß die Schädigung der ersten Schläfewindung nicht lediglich in dem mechanischen Druck be-

standen hat, sondern es sind wohl unter der Oberfläche hämorrhagische Herde anzunehmen.

Die Rückbildung der sensorischen Aphasie ist trotzdem im Laufe der nächsten Monate zu erwarten. Der rechte Schläfelappen wird die Function des geschädigten linken übernehmen.

Das Vorhandensein einer contre-coup Blutung im rechten Schläfelappen, an die bei der Richtung und Stärke des Schlages zu denken war, ist auszuschließen, da der Kranke weder seelen- noch rindentaub ist.

---

2) Als Gegenstück hierzu demonstrirt Vortr. einen Kranken mit corticaler motorischer Aphasie, die als voraussichtlich vorübergehende Herderscheinung bei einem Kranken nach Operation einer Depression eingetreten ist.

Es handelt sich um einen aus der Irrenabteilung des Vortragenden stammenden 55jährigen Kranken, bei dem seit langer Zeit eine epileptische Characterveränderung, epileptiforme Anfälle und schließlich eine epileptoide Psychose, die nunmehr über zwei Jahre dauert, bestand.

Der Kranke hatte als Residuum einer Granatschußverletzung aus dem Feldzuge eine druckempfindliche, dreieckige, deprimirte Schädelnarbe, die auf der Höhe des linken Scheitelbeins, 6 cm oberhalb des Ansatzes des Ohres saß. In Zusammenhang mit dieser Narbe stand wohl eine Parese des rechten Mundfacialis und gewisse „transcorticale“ motorische Störungen im Bereich der Mund- und Gesichtsbeweglichkeit.

Die Erfahrung, daß durch Beseitigung solcher Schädelnarben Epilepsie günstig beeinflußt wird, veranlaßte den Vortr., Herrn Geheimrat v. Mikulicz um operative Beseitigung der Schädelnarbe zu bitten, nachdem die bisherige Behandlung erfolglos geblieben war.

Die Operation wurde mit Bildung eines Haut-Knochen-Periostlappens ausgeführt. Es fanden sich keine von der Narbe ausgehende Adhäsionen. Auffallend war der sehr starke Blutreichtum der Pia. Außerdem drängte sich das gut pulsirende Gehirn im Ganzen etwas vor, so daß bei der Reposition des Hautknochenlappens darauf geachtet wurde, daß der Knochenrand etwas überstand, um dem Gehirn etwas mehr Raum zu geben.

Am Tage nach der Operation fand sich, daß der Kranke die Fähigkeit, sich sprachlich auszudrücken, ganz verloren hatte, er konnte weder spontan sprechen, noch nachsprechen. Bei dem Versuche kamen nur einzelne Laute heraus. Das Sprach-

verständnis ist gut, wenn auch nicht absolut intact. Ganz selten kommt eine falsche Reaction, die er dann bei nochmaliger Aufforderung corrigirt. Lesen und Schreiben ging nicht und zwar nicht blos die motorische Fähigkeit, sondern es fehlte auch das Leseverständnis. Die Silbenzahl eines Wortes, die Zahl der Buchstaben konnte der Kranke durch Deuten oder Klopfen nicht angeben. Die Fähigkeit des inneren Sprechens war erloschen.

Am Tage nach der Operation traten ziemlich häufige Krampfanfälle von corticalem Character auf: Zuckungen im Gebiete des rechten Mundfacialis; bei einzelnen Anfällen kamen auch klonische Zuckungen in der rechten Hand dazu. — Das Bewußtsein blieb erhalten. Im Laufe dieses Tages entwickelte sich eine isolirte Lähmung der rechten Hand. Oberarm und Bein zeigten keine Störung.

Die schon vor der Operation bestehende Schwäche des rechten unteren Facialis war in eine vollständige Lähmung übergegangen.

Die Krampfanfälle sind seit dem dritten Tage nach der Operation ausgeblieben.

Heute, am 10. Tage nach der Operation, ist auch die Lähmung der rechten Hand bis auf eine ganz geringe Störung in der feineren Beweglichkeit zurückgegangen. Ebenso hat sich die centrale Facialislähmung gebessert.

Dagegen ist die Störung im sprachlichen Ausdrucksvermögen noch sehr augenfällig. Doch fängt auch hier die Restitution an. Er lernt nachsprechen, sagt gelegentlich Anna, Cacao annähernd richtig nach. Die Spontansprache fehlt noch fast ganz. Einige Male soll er ja und nein gesagt haben, im Uebrigen beschränkt er sich auf lebhafte Gestikulationen und Mundbewegungen mit begleitenden unarticulirten Lauten.

Lesen und Schreiben geht noch nicht.

Im Zusammenhang mit der Besprechung der Veränderung des psychischen Zustandes soll über den weiteren Verlauf später berichtet werden. Nach dem Gange der Operation kann es sich bei dem Kranken um eine oberflächliche Blutung gehandelt haben, die sich auf die hintere Partien der III. Stirnwindung und die angrenzende untere Hälfte der Centralwindung erstreckt hat. Bemerkenswert ist der Verlust des Schreibens und des Lesens. Nicht ohne Bedeutung hierfür ist die geringe Bildung des Kranken insofern bei ihm, wie beim Lesen und Schreiben der Kinder, Sprechbewegungen beide Vorgänge stets begleitet haben — thatsächlich hat er früher auf der Abteilung immer halblaut gelesen. — Der Verlust dieser Sprechbewegungsvorstellungen

bedeutet somit für ihn auch den Verlust des Lesens und Schreibens.

Eine völlige Rückbildung der aphasischen Störung ist wahrscheinlich.

---

3) Hemianopsie, Alexie und optische Aphasie. Absceß nach Schädelverletzung.

Der Kranke ist in dieser Gesellschaft beim letzten Abend in der chirurgischen Klinik von Herrn Anschütz schon einmal demonstrirt worden. Dem Kranken ist im October 1900 ein Ziegelstück auf den Hinterkopf gefallen. Es kam zu einer tiefen Verletzung der Haut und des Hinterhauptbeins nahe der Mittellinie. Stücke des geborstenen Ziegels und Knochensplitter sind von Herrn Anschütz aus der Tiefe entfernt worden.

Von Herdsymptomen war damals nachweisbar gewesen eine kurzdauernde Orientirungsstörung und eine homonyme rechtsseitige Hemianopsie, die bestehen blieb. Nach Lage und Tiefe des Herdes war an eine directe Läsion der Calcarina und des Cuneus zu denken.

Benommenheit und vereinzelte Fieberbewegungen ließen schon bei der damaligen Demonstration die Möglichkeit eines Abscesses in Erwägung zu ziehen.

Später besserte sich der Zustand und der Kranke kam zur Entlassung.

Er ist nun vor fünf Tagen neuerdings wieder in die chirurgischen Klinik eingeliefert worden mit einer Reihe neuer Symptome.

Es fiel sofort eine deutliche Parese des rechten Beines in's Auge. Der Fuß wurde circumducirt, es bestand eine deutliche Verminderung der passiven Beweglichkeit des rechten Beines, Fuß- und Patellarclonus. Die Sensibilität war hinsichtlich der Schmerz-, Berührungs- und Lageempfindung herabgesetzt. Der Kranke war unfähig mit der rechten Hand durch Tasten etwas zu erkennen. Eine motorische Störung der rechten oberen Extremität war zwar vorhanden, aber sie war wesentlich geringer als die des Beines. Der rechte Facialis war schlechter innervirt als der linke.

Die Hemianopsie bestand wie früher.

Auf sprachlichem Gebiete machten sich gleich bei der ersten Untersuchung gelegentliche Wortverwechselungen bemerkbar. Das Sprachverständnis war nicht gestört. Nachsprechen ging gut.

Beim Vorzeigen von Gegenständen fiel auf, daß der Kranke die Bezeichnungen nicht oder nur mit Schwierigkeit fand. Für ganz geläufige Dinge wußte er das Wort eher zu finden (Semmel,

Watte, Heftpflaster und ähnliches). Am Tage der Einlieferung ließ sich noch eine deutliche Differenz in dem Finden der Bezeichnung für Gegenstände constatiren je nach den Sinnesterritorien, von denen aus die Erregung stattfand. Was optisch nicht benannt werden konnte, konnte vom tactilen (links) und acustischen Gebiete aus benannt werden. Es bestand also die Erscheinung der sogen. optischen Aphasie. Die Kenntnis der Bedeutung der Gegenstände fehlte dem Kranken nicht. Außerdem bestand Alexie.

Der Kranke konnte nichts lesend verstehen (außer seinem Namen und Zahlen entsprechend der bekannten Erfahrung bei Aphasischen). Auch einzelne Buchstaben erkannte er und las er einige Male richtig.

Es bestand eine sehr ausgeprägte perseveratorische Reaction, auf die bei der Untersuchung Bedacht genommen werden mußte.

Auch Agraphie lag vor. Bei der Prüfung hierauf trat die Neigung haften zu bleiben besonders stark hervor. Die Fähigkeit nachzuzeichnen war erhalten.

Die Störung im Benennen, die am Einlieferungstage das optische Gebiet hauptsächlich betraf, ging in den folgenden Tagen in eine allgemeine Erschwerung dieser Fähigkeit über. Dabei blieb das Wortverständnis erhalten.

Am Augenhintergrund waren keine Veränderungen. Die zunehmende Benommenheit, Fieberbewegungen und die zunehmende Paralyse der rechten Extremitäten ließen einen baldigen Eingriff notwendig erscheinen. An dem Vorliegen eines Abscesses konnte kein Zweifel bestehen. Die Localisation war nach dem klinischen Symptomencomplex ziemlich genau festzustellen.

Die Alexie, die Agraphie und die optisch-aphasische Störung bei erhaltenem Wortverständnis wiesen auf eine Läsion der von beiden Hinterhauptslappen zum sensorischen Sprachcentrum ziehenden Bahnen hin. Combinirt mit Hemianopsie sind diese Symptome schon mehrfach bei Herden des linken unteren Scheitellappens, welche die Forceps-tapetumbahn (Sachs) und die Sehstrahlung gleichzeitig treffen mußten, gefunden worden. Eine derartige Localisation war auch hier anzunehmen. Die hemiplegische Störung war wohl als zuletzt hinzugetretene Fernwirkung auf die Rindenterritorien der Centralwindung anzusprechen; dafür sprach auch der zunächst corticale Character der hemiplegischen Störung mit überwiegender Beinlähmung. Die Operation wurde entsprechend dem vermuteten Sitze des Abscesses im Scheitellappen mit Bildung eines Haut-Knochenperiostlappens ausgeführt. Beim Einstich in die Tiefe

hinter dem Gyrus supramarginalis entleerte sich pulsirender Eiter. — Einführung eines Drain, Verband.

Heute am dritten Tage nach der Operation ist das Allgemeinbefinden insofern gebessert, als kein Fieber mehr besteht. Es entleert sich noch Eiter. Die übrigen Herd- und Allgemeinsymptome bestehen noch fort. Feinere Untersuchungen sind vorläufig nicht zu machen. Das Wortverständnis ist erhalten. Es besteht aber starke Paraphasie und eine Unfähigkeit im Benennen.

Herr **Stumme: Zwei Fälle von Caput obstipum musculare,** welche mittels der Mikulicz'schen Methode operirt worden sind.

Vor den anderen Methoden, der subcutanen Tenotomie (Stromeyer) und der offenen Durchschneidung (Volkmann) hat die Mikulicz'sche Methode der totalen oder partiellen Resection des Kopfnickers den Vorzug, daß von einer orthopädischen Behandlung fast ganz abgesehen werden kann und daß Recidive fast gänzlich ausblieben.

Mitteilungen von anderer Seite über das Mikulicz'sche Verfahren sind nur spärlich: 13 Fälle von Sinser aus der Bruns'schen Klinik, 4 Fälle von Hoffa, 1 Fall von Noorden. Alle drei sprechen sich günstig darüber aus.

Bisher sind in der hiesigen chirurgischen Klinik 35 Fälle auf diese Weise operirt worden, davon 8 mit totaler, die übrigen mit partieller Resection. 27 Fälle wurden genau nachuntersucht und ergaben mit Ausnahme von drei bis vier ausgezeichnete Resultate.

Bei dem hier vorgestellten I. Fall handelt es sich um ein vor $6^1/_4$ Jahren operirtes Caput obstipum von Grad 1,85 (wobei die Berechnung so stattfand, daß die Länge des gesunden Kopfnickers durch die Länge des erkrankten dividirt wurde).

Der Fall ist besonders interessant deshalb, weil nach der ersten Operation (partielle Resection der Clavicularportion und Durchschneidung der sternalen) durch Narbenzug ein noch hochgradigeres Caput obstipum entstand. Erst die partielle Resection der wieder verwachsenen Sternalportion brachte den gewünschten Erfolg.

Der Kopf steht fast in der Mittellinie senkrecht, wird nach allen Richtungen frei bewegt. Die Gesichtsasymmetrie ist fast verschwunden, ebenso die Skoliose.

Auf der operirten linken Halsseite besteht eine geringe Abflachung der unteren Partie. An Stelle des Muskels findet sich (wie in der Mehrzahl der Fälle) ein Strang, welcher zur Ver-

besserung der Form des Halses beiträgt und besonders bei Rechtsdrehung vorspringt.

Der Fall II ist vor $3^1/_2$ Monaten operirt. Er hatte nur den Grad von 1,33.

In diesem Falle wurde, um die Entstehung einer stärkeren Einsenkung der unteren Halspartie zu verhindern und die Narbe an eine weniger auffällige Stelle zu verlegen, der Schnitt über der Proc. mastoideus ein Stück nach abwärts geführt und von hier aus durch Verschiebung der Wundränder der Muskel zur Hälfte resecirt.

Die Reste der sternalen und clavicularen Portion erhalten die Form der Jugulargrube und die untere Halspartie, die Narbe ist durch das Ohr und durch die Haare verdeckt.

Die Kopfstellung ist fast normal, ebenso die Beweglichkeit des Halses und die Haltung der Wirbelsäule. Der Vortr. erläuterte die Fälle durch Photographien vor und nach der Operation.

Discussion:

Herr Tietze: Gegenüber der Mitteilung des Herrn Vorredners, daß die Methode von Mikulicz nur von sehr wenigen Operateuren gepflegt würde, kann ich bemerken, daß ich in den letzten fünf Jahren im Augusta-Hospital, so weit ich mich erinnere, 12 Fälle von Caput obstipum nach dieser Methode operirt habe. Wir haben die Kranken, so weit wir ihrer habhaft werden konnten, vor etwa einem halben Jahre wieder revidirt und ich kann gleichfalls nur sagen, daß wir mit den Resultaten zufrieden sein durften. Daß ich statt eines Längsschnittes einen Querschnitt parallel der Clavikel ausgeführt habe, um von da aus nicht nur den Kopfnicker zu reseciren, sondern auch alle sich noch etwa anspannenden seitlichen Fascienstränge etc. zu durchschneiden, macht wohl keinen großen Unterschied, die Hauptsache ist ja doch die Resection der narbig veränderten Partien des Kopfnickers. Eine totale Exstirpation eines Kopfnickers hatte ich nicht nötig, da ich immer nur mit der Resection so weit gegangen bin, als erkennbare Narbenmassen vorlagen. Diese zu entfernen ist man aber meines Erachtens noch verpflichtet, weil sonst die Gefahr des Recidives naheliegt oder doch eine sehr sorgfältige orthopädische Nachbehandlung notwendig wird. Wir beschränken uns ja bei einer desmogenen Contractur aus anderen Gründen da, wo wir können, auch nicht nur auf die Durchschneidung der Narbenmassen, sondern wir exstirpiren sie ganz (Dupuytren'sche Fingercontractur).

Es ist ja klar, daß, wenn eine contracturirende Narbe ein-

fach durchschnitten wird, die Enden zwar auseinander weichen und ein Teil der Contractur ausgeglichen werden kann, aber im Bereiche der Narbenenden oberhalb und unterhalb doch immer noch die Krümmung bestehen bleiben muß, denn die Narbe spannt sich ja doch über die Verkrümmung nicht wie die Sehne über den zugehörigen Bogen, sondern sie ist mit der concaven Seite der Krümmung gewöhnlich in allen ihren Teilen mehr oder minder fest verwachsen.

Die Exstirpation des Kopfnickers erscheint mir also in vielen Fällen direct geboten und sie ist um so weniger abzulehnen, als ja, wie der College gezeigt hat, später wieder ein teilweiser Ersatz der Musculatur durch Narbenmasse erfolgt, so daß der kosmetische Effect besser ist, als man denken sollte. Ich kann dies nach meinem Material nur bestätigen, denn ich habe dieses Auswachsen gleichfalls beobachtet. Man nimmt ja die Resection des Muskels gewöhnlich vor, nachdem man ihn aus der Fascie ausgelöst hat und es mag dann der übrigbleibende Fascienschlauch als Leitorgan für die aus dem Muskelrest auswachsenden Bindegewebsfibrillen dienen bezw. für das sich nach Organisation des die Lücke ausfüllenden Blutcoagulums neu organisirende.

Auch in meinen Fällen habe ich meist von einer ausgedehnten orthopädischen Nachbehandlung absehen können, mit Ausnahme von etwa drei Fällen, die ältere Kinder, bezw. ein Mädchen von 17 Jahren betrafen. Bei letzterem war eine schwere Skoliose der Halswirbelsäule vorhanden. Das Resultat hier war relativ gut, ließ aber noch zu wünschen übrig. Vielleicht wäre es besser geworden, wenn ich den Kopfnicker ganz entfernt hätte.

Herr **Anschütz** stellt ein zweijähriges Kind vor, bei welchem ein großes **Sarkom der rechten Thorax- und Bauchwand** entfernt worden ist. Der Tumor war etwa zweifäustegroß, die Haut unter ihm leicht verschieblich. Er saß an dem Rippenbogen, die 6.—8. Rippe hingen fest mit ihm zusammen. Auch mit der Bauchwand war er verwachsen. Vom 5. Intercostalraum reichte er nach abwärts bis zum Nabel, seitlich begrenzte ihn die vordere Achsellinie, die Linea alba erreichte er etwa in der Mitte zwischen Processus xiphoideus und Nabel. Am 2. December 1900 wurde von v. Mikulicz die Exstirpation ausgeführt. Die Haut über dem Tumor konnte erhalten bleiben, sie wurde mit Kreuzschnitt durchtrennt und lospräparirt. Es zeigte sich sehr bald, daß außer der Bauchhöhle auch der rechte Pleuraraum würde eröffnet werden müssen, wenn man radical vorgehen wollte.

In die Leber hatte der Tumor eine tiefe Delle eingedrückt.

Das Entstehen des Pneumothorax wurde ohne besondere Erscheinungen gut ertragen. Drei Rippen mußten resecirt werden. Beim Ablösen des Zwerchfelles von diesen Rippen wurde auch noch die Pericardialhöhle eröffnet. Sofortiger Verschluß des Herzbeutels mit fortlaufender Catgutnaht. Das Zwerchfell konnte an die oberen Rippen leicht angenäht werden. Sehr unangenehm war es, daß zum Verschluß der Bauchhöhle nur Haut verwendet werden konnte, da ein Teil der Bauchmuskeln mit dem Tumor entfernt worden war. Dieser Defect ließ sich nicht durch Zusammenziehen decken. Die Hautnähte wurden mit Seide fortlaufend ausgeführt. Die Wunde ward primär vollständig verschlossen.

Alles kam darauf an, daß die Infection vermieden worden war, sonst konnte auf ein Ertragen dieses schweren Eingriffes nicht gehofft werden. Die Temperatur blieb normal, einmal überschritt sie 38°. Der Puls zeigte in den ersten Tagen hohe Frequenz, 200—180 pro Minute, um später wochenlang auf 150 bis 160 zu bleiben. Die Respirationsfrequenz in den ersten Tagen 50—60 pro Minute, sank am vierten auf 30—40. Nicht genug, daß das Kind diesen großen Eingriff gut überstanden — es sollte noch einmal in schwere Gefahr kommen. Als ich am 8. Tage die Nähte — deren Durchschneiden ich vermeiden wollte — entfernte, kam es am Treffpunkte der Nahtlinien zu einer kleinen Diastase, durch welche hindurch man die Därme erblickte. Das Kind fing an zu schreien und langsam, aber unaufhaltbar wich die horizontale Nahtlinie auseinander und ein Prolaps der Intestina wäre unvermeidlich eingetreten, wenn wir nicht sofort mit Jodoformgaze tamponirt hätten. Es wurde dann mit Metallnähten der Tampon festgehalten. Auch diesen üblen Zufall überstand das Kind gut. Ich freue mich, es Ihnen heute drei Monate nach der Operation gesund und munter mit verheilter Wunde vorstellen zu können. Es besteht eine Bauchhernie, welche wohl später irgendwie operativ wird beseitigt werden müssen. Ueber die Art und Weise des schwierigen Verfahrens sind wir uns noch nicht klar.

Ein Fall von Blasenektopie, bei welchem zum Verschluß der Blase das Verfahren nach Mikulicz-Rutkowsky angewendet wird. Es handelt sich um einen 17jährigen Patienten, dem am 20. December 1900 eine 12 cm lange Dünndarmschlinge ausgeschaltet und an die Blase angenäht worden ist. Den Eingriff hat der Pat. gut überstanden. Man sieht deutlich, wie gut ernährt die Schleimhaut des ausgeschalteten Darmes ist. Dieser Zustand des Kranken ist nur ein Provisorium. Es soll abgewartet werden,

ob die Darmschlinge auch fernerhin gut erhalten bleibt. Später soll die Schlinge, welche jetzt wie eine Kapuze an der Blase hängt, heruntergezogen und ganz mit der Blase vereinigt werden. — Das Verfahren ist bei uns an einem Kranken, der Ihnen auch vorgestellt wurde, mit gutem Erfolge durchgeführt worden. Es soll nur bei sehr kleinen Blasen erwachsener Patienten angewendet werden.

Herr **Gottstein** stellt eine Pat. von 24 Jahren vor, die an einem **Cardiospasmus mit enormer sackartiger Dilatation** oberhalb leidet. Ueber diesen Fall hat G. schon ausführlich berichtet in seinem Vortrage: „Ueber seltene Erkrankungen der Speiseröhre und deren diagnostische Feststellung durch das Oesophagoskop" (Allg. med. Centralzeitung, 1900, No. 20).

Patientin wird diesmal vorgestellt, um über den Effect der therapeutischen Maßnahmen zu berichten. Zunächst war Pat. mit täglichen Ausspülungen des Oesophagus (Arg. nitric. etc.), Electrisation und Cocainisirung der Cardia behandelt worden. Da dadurch eine wesentliche Besserung des Leidens nicht erzielt werden konnte, wurde eine Gastrostomie gemacht, und Patientin mehrere Monate lang ausschließlich durch die Magenfistel ernährt. Durch die vollkommene Ruhigstellung der Cardia hoffte man, den Spasmus an der Cardia aufheben oder wenigstens bessern zu können. Der Effect war jedoch ein ganz anderer, als man erwartet hatte; anstatt einer Besserung des Leidens war eine Verschlimmerung eingetreten, insofern, als die Kranke nicht nur keine Flüssigkeiten, sondern auch keine feste Speisen, die früher immer noch heruntergegangen waren, auf dem natürlichen Wege bis in den Magen bringen konnte. Es wurde deshalb nach dem Princip der Sondirung ohne Ende nach v. Hacker ein etwa 10 mm dicker Gummischlauch, an einem Seidenfaden angeschlungen, in den Oesophagus eingeführt und durch das Cardialumen hindurchgelegt; bei mehrmaligen Einführungen rutschte aber schon nach kurzer Zeit der Schlauch entweder in den Magen oder in den Oesophagus. Es wurde deshalb eine Cardiacanüle aus Kautschuk construirt, die so gebaut war, daß das eine Ende, das untere, olivenartig anschwillt, während das obere Ende auf dem Kautschukschlauch kegelförmig aufsitzt. Die Canüle wird von der Magenfistel aus eingeführt, das kegelförmige Ende voran. Ist das letztere über die Cardia bis in den Oesophagus gelangt, so reitet dasselbe gleichsam auf der Cardia und kann durch krampfhafte Contractionen derselben nicht herausgepreßt werden. An dem unteren Ende der Canüle befindet sich noch eine Ventil-

klappe, um die Speisen von oben nach unten treten zu lassen, aber das Heraufkommen der Speisen von unten nach oben, was in liegender Stellung leicht eintreten kann, zu vermeiden. Diese Canüle ist der Pat. schon mehrmals, je 8—16 Tage lang, eingelegt worden. Der Effect war der, daß Pat. nach Herausnehmen der Canüle eine Zeit lang sowohl feste, wie flüssige Speisen zu sich nehmen konnte; allmählich nahm diese Fähigkeit aber ab, und nach ca. 10 Tagen waren die Beschwerden wieder die alten. Ob sich durch ein häufigeres Einführen oder ein längeres Liegenlassen der Canüle noch ein Dauererfolg wird erzielen lassen, oder ob bei der Pat. doch noch eine Cardioplastik wird ausgeführt werden müssen, wird erst die Folgezeit lehren.

Ferner stellt er einen Patienten mit **Actinomykose des Oesophagus** vor. Es handelt sich um einen 30jährigen Arbeiter, der seit vier Wochen vor Eintritt in die chirurgische Klinik zu Breslau über Schlingbeschwerden klagte, die sich zusehends verschlimmerten, so daß sich Pat. zuletzt nur noch von Flüssigkeiten ernähren konnte. Die ösophagoskopische Untersuchung ergab in einer Tiefe von etwa 29 cm einen der linken und hinteren Wand angehörigen Tumor mit leicht blutenden Ulcerationen. Der Tumor war suspect auf Carcinom. Die Probeexcision ergab zunächst ausschließlich chronisch entzündliches Gewebe mit auffallend reichlicher Gefäßbildung, jedenfalls nichts für Carcinomgewebe Verdächtiges. Die zweite Probeexcision nach 10 Tagen ergiebt in dem Granulationsgewebe Actinomycesdrusen.

Es ist dies wohl der erste Fall von Actinomykose des Oesophagus, der im Anfangsstadium beim Lebenden diagnosticirt worden ist. Er zeigt die große Bedeutung der Probeexcision durch das Oesophagoskop. Patient wird mit Jodkali behandelt.

Herr **Henle** stellt vor: 1) Einen **Fall von Dickdarmcarcinom,** dessen Anamnese insofern interessant ist, als schon sieben Monate vor Aufnahme in die chirurgische Klinik wegen vollständigen Darmverschlusses auswärts am Colon descendens ein Anus praeternaturalis lumbalis angelegt werden mußte. Weil der Anus sich verengerte, suchte die Kranke die Klinik auf und hier zeigte sich als Ursache des Verschlusses ein vom Rectum aus palpabler, offenbar den unteren Abschnitten der Flexura sigmoidea angehörender Tumor. Die Laparotomie ergab dessen Operabilität. Trotzdem seit Bestehen der Occlusion noch sieben Monate verlaufen waren, bestanden weder weitgehende Drüsenmetastasen noch bot die Größe des Tumors ein Hindernis.

Resection unter Vorlagerung des Tumors, Durchquetschung des Sporns mit der Spornquetsche und Verschluß des Anus.

2) Einen der seltenen Fälle von **Dünndarmsarkom.** Der wenige Centimeter oberhalb der Valvula Bauhini gelegene ringförmige Tumor bildete die Spitze einer in das Lumen des Dickdarms vorragenden Invagination. H. umschnitt das Ileum im Bereich des Dickdarms und verlängerte den Schnitt so weit nach unten, daß der Processus vermiformis mit hineinfiel, letzteres wegen einiger peritonitischer Adhäsionen, die auf eine auch in der Anamnese angegebene abgelaufene Appendicitis schließen ließen. Abtragung des Ileums in einer Ausdehnung von 20 cm. Naht des Dickdarms bis auf eine Lücke, in welche das Ileum mittels Murphyknopfes implantirt wird. Glatte Heilung abgesehen von einem spontan perforirten und jetzt fast geschlossenen Coliabsceß.

3) Einen Fall von Affection der Ileocoecalgegend, der sich als **ausgedehnte Polyposis coli** erwies, in deren Gebiet sich ein circumscripter Tumor fand, dessen histologische Untersuchung Tuberculose und Carcinom ergab. Zahlreiche Drüsen, in denen nur Tuberculose nachweisbar war. Die Lösung des Tumors war schwierig wegen zahlreicher Adhäsionen; vorn wie hinten mußte Peritoneum parietale mit fortgenommen werden. Dabei passirte das Unglück, daß der Ureter in eine Ligatur gefaßt und durchschnitten wurde. H. vollendete zunächst die Lösung des Tumors so weit, daß dieser sich vorlagern ließ und nähte dann den Ureter nach der von Gubaroff unlängst angegebenen Methode; Versorgung des Darms wie bei 1. Die Naht des Ureters hat gehalten, obwohl es nicht möglich war, diesen mit Peritoneum zu bedecken.

Urinentleerung nicht gestört. Es besteht zur Zeit noch der Anus, doch ist nach Anlegen der Spornquetsche jetzt auch die Darmpassage soweit frei, daß Flatus per vias naturales abgehen.

Herr **v. Mieczkowski: Resection der Tibia und der Fibula.**

Es wird die Röntgen-Photographie und das Präparat einer 42jährigen Patientin, bei der wegen eines Spindelzellensarkoms die obengenannte Operation am 25. Januar d. J. von Herrn Geheimrat von Mikulicz ausgeführt wurde, demonstrirt.

Bei der sonst gesunden Patientin stellten sich im August 1900 beim Gehen Schmerzen unterhalb des Kniegelenks ein. Einige Wochen später merkte sie, daß der Unterschenkel an dieser Stelle geschwollen war. Die Schwellung nahm langsam zu. Die Beschwerden wurden immer intensiver, so daß sie in den letzten Wochen vor der Operation fast ganz bettlägerig war. Sie kam

sehr herunter, da sie auch Nachts bohrende Schmerzen im Unterschenkel hatte. — Ihr Leiden trotzt jeglicher conservativen Behandlung, deswegen will sie sich operiren lassen.

Die Untersuchung ergab Folgendes: Die inneren Organe sind normal. Unterhalb der linken Patella in Höhe der Tub. tibiae befindet sich eine flache Anschwellung des Unterschenkels, die dessen ganze vordere Fläche einnimmt. Die auf Berührung schmerzhafte Geschwulst ist mit der Haut nicht verwachsen, läßt sich auf dem Knochen nicht verschieben, zeigt keine Fluctuation. Das Kniegelenk ist frei beweglich. Bei der Bewegung hat Pat. aber Schmerzen im Unterschenkel.

Außerdem fanden sich in der Haut, hauptsächlich an den Extremitäten, aber auch auf Brust und Rücken, zahlreiche braun pigmentirte, schmerzlose derbe Knötchen. Es kam nun die Frage in Betracht, ob nicht ein Zusammenhang zwischen diesen Knötchen und dem Tumor in der Tibia bestehen konnte. Zu diesem Zwecke wurde ein Knötchen aus dem Arm excidirt und aus dem Tumor mittels eines Explorationstroicarts ein Stückchen zur mikroskopischen Untersuchung entnommen. Die Untersuchung des Knötchens ergab eine subcutan gelegene, Spindelzellen enthaltende Geschwulst, die man wegen des reichlich vorhandenen Bindegewebes zwischen den Spindelzellen und und wegen der geringen Differenzirung der Spindelzellen selbst als nicht bösartigen Tumor — als Fibrom bezeichnen mußte.

Das aus dem Unterschenkeltumor entnommene Stück ergab leider keinen Aufschluß über die Natur dieser Geschwulst, weil sich in ihm nur fibröses Gewebe fand, so daß die Probeexcision entweder aus zu hoch gelegenen Teilen, oder aus im Tumor befindlichem Bindegewebe entnommen war. — Da es sich aber, wie wir aus dem klinischen Verlauf urteilten, offenbar um eine maligne Geschwulst handelte, und da auf der andern Seite ein Zusammenhang mit den Knötchen in der Haut ausgeschlossen war, wurde die Operation vorgenommen:

Nach einem Querschnitt über der Tub. tibiae sieht man einen grau-rötlichen, handtellergroßen Tumor, der vor den Unterschenkelknochen gelegen ist. Derselbe durchsetzte auch die Tibia, durchbrach ihre Conpacta an der lateralen Seite und war in das Fibulaköpfchen hineingewuchert. — Jetzt wird das Kniegelenk eröffnet und aufgeklappt. Die Gelenkenden sind vollkommen gesund. Um alles Kranke zu entfernen, muß ein 13 cm langes Stück vom oberen Ende der Tibia und das Fibulaköpfchen resecirt werden.

Der Stumpf der Fibula ist um etwa 6 cm länger, als der

der Tibia. — Nach Anfrischung der Oberschenkel-Condylen wird in den äußeren derselben ein Loch hineingebohrt, in das der Fibulastumpf hineingeschoben wird — und zwar so weit, bis der Tibiastumpf dem Condylus int. aufliegt. — Eine Metallnaht vereinigt die Enden des Femur und der Tibia. — Die Wunde wird durch eine fortlaufende Hautnaht geschlossen. —

Die Wunde ist per primam geheilt. — Die Circulation in der Extremität ist gut — die Zehen werden bewegt. Es sind jetzt sechs Wochen von der Operation verstrichen. Pat. hat einen Gipsverband und geht mit Hilfe von Krücken ganz gut. — Die durch den Defect der Tibia entstandene Verkürzung der Extremität wird zum großen Teil dadurch ausgeglichen, daß der Fuß in starker Equino-Stellung im Gipsverband fixirt ist und die Pat. gezwungen ist, mit den Zehen aufzutreten. Die noch bleibende Verkürzung von 3 cm wird jetzt durch eine an den Gipsverband angebrachte Korksohle ausgeglichen. — Dieselbe Stellung wird der Fuß im definitiven leichten Hülsenapparat haben. — Die mikroskopische Untersuchung des Tumors ergab: ein Spindelzellen-Sarcom.

Herr **Riegner** fragt, wie es sich bei der Operation mit den Hauptgefäßen und Nerven verhalten hätte. Er hat vor etwa zwei Jahren wegen Sarcoms des Tibiagelenkkopfes dieselbe Operation ausgeführt, nur mußte er sich wegen zu ausgedehnter Continuitätsresection der Tibia damit begnügen, die Fibula zwischen die Condylen des Femur einzupflanzen. Trotzdem wurde die Verbindung so fest, daß Pat. mit dem Bein auftreten konnte (das Röntgenbild wies eine gute Vereinigung zwischen Fibula und Femur nach). Leider stellte sich indes ziemlich bald ein Recidiv des Sarcoms ein, welches die nachträgliche Amputatio femoris benötigte. Es werden sich daher nur wenige Fälle möglichst im Beginn der Geschwulstentwicklung zu der beregten Operation eignen; im Allgemeinen wird man besser thun, gleich die Absetzung des Gliedes vorzunehmen.

Sitzung vom 8. März 1901.

Herr Pfannenstiel: Ueber die Heilerfolge bei Krebs der Gebärmutter.

Das für den diesjährigen Gynäkologen-Congreß zum Referat bestimmte Thema über die Heilerfolge beim Uteruskrebs gab mir willkommenen Anlaß, eine ältere Arbeit von mir aus der Breslauer Frauenklinik wieder aufzunehmen. Wie bekannt, hatte Tannen

aus gleicher Klinik einige Jahre zuvor das Material betreffend den Uteruskrebs veröffentlicht, in dieser Publication jedoch einige Anschauungen entwickelt, welche sich nicht in allen Punkten mit den an unserer Klinik sonst vertretenen Ansichten deckten. Es erschien mir deshalb angezeigt, die begonnene Arbeit fortzuführen, so lange es mir eben möglich war. Das war bis zum Jahre 1891. Später verlor ich durch mein Ausscheiden aus der Klinik die Fühlung mit unseren früheren Patienten.

Nunmehr sei es mir gestattet, über diese insgesamt 120 im Gesunden ausgeführten Operationen zu berichten. Herr Geheimrat Fritsch gab mir freundlichst Erlaubnis dazu. Außerdem benutzte ich die Gelegenheit, mein eigenes Material, bestehend in 105 Exstirpationen wegen Uteruskrebs, kritisch zu verarbeiten, um auf diese Weise auch persönlich einen Beitrag zu dieser Frage zu liefern.

Die ausführliche Publication mit den ziffernmäßigen Belegen wird Herr Dr. Krömer, z. Z. Assistenzarzt an der meiner Leitung unterstehenden gynäkologischen Abteilung des Krankenhauses der Elisabethinerinnen, an anderer Stelle geben.

In den folgenden Zeilen sollen nur die wichtigeren Ergebnisse Erwähnung finden. Da ich auch die neueren abdominalen Methoden der Exstirpation (in 10 Fällen) geübt habe, werde ich mir erlauben, auch über diese Seite des Themas meine Erfahrungen mitzuteilen und daran einige Betrachtungen über die voraussichtlichen Heilerfolge der nächsten Zukunft anzuknüpfen.

I. Die hohe Amputation des Collum uteri.

Diese Operation wird heute wohl nur noch selten geübt. Fritsch hat sie viermal ausgeführt, ich zweimal, beide ohne (primären) Todesfall. Nicht in Betracht gezogen sind diejenigen Fälle, bei denen die hohe Amputation als Palliativoperation ausgeführt wurde, wenn die begonnene Totalexstirpation sich als zwecklos erwies, weil es doch nicht gelang, im Gesunden zu arbeiten. Die Berechtigung dieser partiellen Operation, welche nur bei beginnendem Portiocarcinom, nicht dagegen bei dem zum Aufwärtskriechen neigenden Cervixkrebs vorgenommen werden soll, ist klinisch erwiesen durch die Arbeiten von Hofmeier, Winter und anderen Schülern Schröder's, welche zeigten, daß 27,6 pCt. aller Fälle nach fünf Jahren recidivfrei blieben (citirt nach Frommel [Veit's Handbuch]) und daß die Recidive nur zweimal am Amputationsstumpf vorkamen, während sie im Uebrigen im Parametrium gefunden wurden. Sie ist aber auch

anatomisch erwiesen worden, namentlich durch die neuerdings erschienenen Arbeiten von v. Franqué und Puppel, welche zeigten, daß sich bei beginnenden Portiocarcinomen keine Herde in höheren Partien der Cervix oder im Uteruskörper fanden. Andererseits aber konnten diese Autoren auch die von Seelig gemachte Betrachtung bestätigen, daß bei weiter vorgeschrittenen Portiocarcinomen auf dem Wege der Lymphbahnen feinste Ausläufer bis in das Corpus hinein gelangen können. v. Franqué versteht unter beginnendem Portiokrebs: die Neubildung muß noch auf eine Lippe beschränkt sein, sie darf weder auf den Cervicalkanal ausgebreitet sein, noch auf das Scheidengewölbe, sie darf ferner bei polypöser Form Taubeneigröße nicht überschreiten.

Damit ist also die Indicationsbreite für diese Operation eine sehr geringe. Aber auch dies ist von den meisten deutschen Autoren nicht einmal anerkannt. Da ich selbst vor acht Jahren zu dieser Frage Stellung genommen habe, so erlaube ich mir darauf etwas näher einzugehen.

Gegen die Teiloperation spricht Verschiedenes:

1) könnte doch einmal — ausnahmsweise — ein kleiner Krebsknoten im Corpus sitzen. Bei aller Anerkennung der sorgfältigen und mühevollen Arbeiten von v. Franqué und Puppel scheint es mir doch, daß das in dieser Beziehung beigebrachte anatomische Material noch nicht ausreicht. Hierher gehört auch die freilich sehr selten gemachte Beobachtung von sog. „doppelten Carcinomen am Uterus“. Die Mehrzahl dieser Fälle betraf allerdings Cervixcarcinome, welche für die Frage der hohen Amputation nicht in Betracht kommen. In einer kleinen Minderzahl dagegen handelte es sich auch um Portiokrebse. Für diese Fälle nimmt man an, daß das Primäre im Corpus zu suchen ist und daß die Portioaffection eine durch Implantation von ausgeflossenen Carcinomteilchen entstandene sogen. Impfmetastase darstellt. Veit meinte auf dem Breslauer Gynäkologen-Congreß, daß man lernen müsse, diese Fälle zu erkennen, da sie anders aussehen als die Blumenkohlkrebse, welche doch stets Primärerkrankungen der Portio sind. Demgegenüber möchte ich auf die von mir gemachte Beobachtung von Implantation eines kleinen Stückchens — allerdings gesunden — Portioepithels in die Corpusschleimhaut hinweisen, welche nicht anders entstanden sein kann, als durch Transport mittels der einige Tage zuvor eingeführten Sonde. Was bei normalem Epithel möglich ist, halte ich auch bei Carcinomteilchen für möglich, und stehe ich in dieser Beziehung nach

wie vor auf dem Standpunkt, daß es eine arteficielle Impfmetastase giebt. Da bekannterweise auch heute noch Aerzte vielfach ganz unnötigerweise den Uterus sondiren, so würde ich mich bei vorher von andrer Seite behandelten Fällen von Portiocarcinom nicht darauf verlassen, daß das Uteruscavum frei sein muß. Dennoch wäre für mich gerade dieser Punkt der am wenigsten maßgebende, schon seiner Seltenheit wegen. Wichtiger erscheint mir, daß

2) die Entfernung der ganzen Gebärmutter gerade in denjenigen Fällen, die sich für die partielle Operation eignen sollen, ein fast ganz ungefährlicher Eingriff ist, welcher kaum eine höhere Mortalitätsziffer haben dürfte, als die Teiloperation. Da, meine ich, sollte es unsere Pflicht sein, eher des Guten zu viel zu thun, als zu wenig. Dazu kommt noch:

3) daß bei fast allen Carcinomen im unteren Bereich des Uterus die Corpusschleimhaut entzündlich erkrankt ist, im Zustande der sogen. „chronischen Endometritis", was offenbar mit der Aetiologie des Carcinoms in einem ursächlichen Zusammenhange steht. Die Frauen sind demnach nach der partiellen Operation nicht frei von Beschwerden. Ich besinne mich eines Falles aus dem Jahre 1887, wo nach einer hohen Amputation der Cervix, von andrer Seite ausgeführt, so hartnäckige Hämorrhagien auftraten, daß wir an Recidiv im Uteruskörper dachten. Die aus dem Stumpf ausgeschabte Schleimhaut zeigte jedoch nur starke endometritische Wucherung. Ueber das weitere Schicksal der Patientin vermag ich nichts Näheres anzugeben.

4) sollte meines Erachtens bei einer so ernsten Krankheit, wie es das Carcinom ist, die Erhaltung der Conceptionsfähigkeit überhaupt keine Beachtung finden, worauf auch Frommel hingewiesen hat, zumal in früherer Zeit nach der hohen Amputation Unterbrechung der Schwangerschaft, sowie schwere Geburtsstörungen, selbst mit tötlichem Ausgange (v. Herff) beobachtet worden sind.

Der Wert des Uterusstumpfes ist demnach nicht hoch zu veranschlagen. Viel höher werte ich die Function der Ovarien bei Frauen vor dem Klimakterium. Da Metastasen im Eierstock bei Collumcarcinomen, abgesehen von weit vorgeschrittenen Stadien, meines Wissens nicht beobachtet sind und andrerseits die Gegenwart der Ovarien für das Wohlbefinden der Frauen von der größten Bedeutung ist, so lasse ich dieselben beim Collumcarcinom, soweit sie nicht selbst krank sind, principiell zurück, während ich sie beim Corpuskrebs, der ja eine ganz andere Lymphbahn besitzt, entferne.

Den Uteruskörper dagegen zu schonen, finde ich keine Veranlassung. Trotzdem, meine ich, wird die partielle Exstirpation auch bei den Gegnern derselben nie ganz von der Bildfläche verschwinden, nämlich als Ausnahme- oder Notoperation. Ich sehe hier ganz von jenen Fällen ab, die sich während der Operation als undurchführbar erweisen wegen zu weit vorgeschrittener Neubildung, ich denke vielmehr an schwere Contraindicationen gegen einen irgendwie größeren bezw. längerdauernden operativen Eingriff, wie z. B. hohes Alter, ernste complicirende Allgemeinerkrankungen oder Fälle, wo frische Exsudate (Thorn) oder feste parametritische Verwachsungen die vaginale Totalexstirpation zu einer lebensgefährlichen Operation stempeln oder, wie in letzterem Falle, unmöglich machen. In dem einen meiner beiden oben erwähnten Fälle von hoher Cervixamputation war bei einer 50jährigen Frau ein cervikaler Polyp von mir entfernt worden, bei dem die mikroskopische Untersuchung beginnendes Carcinom feststellte. Hier erwies sich bei der nachfolgenden Operation der Uteruskörper als derartig fest in alte Adhäsionen eingebettet, daß seine vaginale Entfernung undurchführbar wurde. Die Laparotomie erschien mir angesichts der sehr beginnenden Erkrankung in dem Schleimpolypen nicht gerechtfertigt. Ich begnügte mich mit der hohen Amputation des Collum, und wie es scheint mit Recht, denn das excidirte Uterusstück enthielt kein Carcinom. Ueber den Dauererfolg kann ich wegen der Kürze der Zeit noch nichts berichten.

Der andere Fall betraf eine 70jährige Frau mit Atheromatose der Herzarterien und beginnendem senilem Marasmus. Hier trug ich ohne Narkose die allein erkrankte vordere Muttermundslippe ab mit gutem Erfolge. Die Frau hat noch $1^1/_2$ Jahre gelebt, ohne daß ein Recidiv bei ihr gefunden wurde. Von den 4 Fällen aus dem Fritsch'schen Material, bei denen ähnliche Erwägungen die Indication zu dem partiellen Eingriff abgaben, ließ sich über das Schicksal zweier Frauen nichts eruiren, 1 Frau starb nach 1 Jahr 1 Monat am Recidiv, 1 Frau wurde bei der letzten Untersuchung (nach 4 Jahren 7 Monaten) von mir recidivfrei befunden.

II. Die vaginale Totalexstirpation des Uterus.

Von den 116 hierher gehörigen Operationen, welche Fritsch von 1883—1890 ausführte, sind 10 an den Folgen des Eingriffs nach kürzerer oder längerer Zeit gestorben = 8,62 pCt. Unter den 116 Fällen ist ein Corpuscarcinom, bei welchem die vaginale Auslösung des Uterus sich technisch nicht durchführen ließ, weil

der stark vergrößerte Uteruskörper unzerstückelt nicht in die Scheide umzustülpen war. In diesem Falle wurde die Operation per laparotomiam vollendet. Trotzdem habe ich denselben hier aufgeführt, da er eben nur eine modificirte vaginale Operation darstellt. Derselbe ist übrigens genesen und dauernd, d. h. sieben Jahre, recidivfrei geblieben.

Die relativ hohe Mortalität von 8,62 pCt. entspricht durchaus den Angaben derjenigen Autoren, welche gleichfalls ihr Material bis in den Anfang der 80er Jahre des vorigen Jahrhunderts zurückverfolgen können (Martin 14,6 pCt., Schauta 10,3 pCt., Landau 8 pCt. u. s. w.).

Von den 10 Todesfällen verteilen sich 9 auf die Zeit 1883 bis 1887, von 1888—1890 an wurden 42 vaginale Totalexstirpationen mit nur 1 Todesfall ausgeführt, was einem Procentsatz von nur 2,37 entprechen würde. Todesursachen waren in 4 Fällen Infection (2mal Peritonitis, 1 Ileus paralyticus, 1 Pyämie), 1mal Collaps, 1mal Entkräftung, 1mal Lungenödem, 1mal Embolie, 1mal Ureterverletzung, 1mal unbekannt. Die Recidive traten am häufigsten auf im 1. Jahre, sie führten am häufigsten zum Tode im 2. Jahre nach der Operation; von da ab werden die Recidive seltener, nach dem 5. Jahre wurde das Auftreten von Recidiven nicht mehr beobachtet, doch starben im 6. Jahre noch einzelne an den bereits vorher festgestellten Recidiven. Dies entspricht der Angabe der anderen Autoren, besonders Winter (Dissertation von Fränkel, Berlin).

Auftreten der Recidive nach Fränkel-Winter:

im 1. Jahr 115 von 148 Recidiven,
„ 2. „ 13
„ 3. „ 13
„ 4. „ 5
„ 5. „ 2

Breslau 1883—1890:

es starben an Rec. im 1. Jahr 16,28 } 61,5
„ 2. „ 44,23 }
„ 3. „ 23,07
„ 4. „ 9,6
„ 5. „ 3,8
„ 6. „ 1,9

Es wird dadurch also wieder die Richtigkeit des Satzes bestätigt, das Definitivresultat mit 5 Jahren anzunehmen. Uebrigens hat sich der Heilerfolg in der Zeit von 3 zu 5 Jahren nicht wesentlich geändert und ist sogar später, procentualisch be-

rechnet, scheinbar noch besser geworden, was natürlich lediglich darauf zurückzuführen ist, daß die Zahlen immer kleiner werden, je länger der Zeitraum nach der Operation dauert, und auf diese Weise zu größeren Schwankungen der Procentberechnung Veranlassung geben. Es waren recidivfrei (Breslau für 1883—1890):

nach 3 Jahren	36,4 pCt.,	nämlich	von	77 : 28
„ 4 „	35,0 „	„	„	60 : 21
„ 5 „	36,2 „	„	„	47 : 17
„ 6 „	38,4 „	„	„	39 : 15
„ 7 „	45,0 „	„	„	20 : 8
„ 8 „	40,0 „	„	„	7 : 2

Bei der Berechnung wurde folgendermaßen verfahren: Von der Gesamtzahl wurden abgezogen die an der Operation Verstorbenen, sowie Alle, über deren Schicksal nichts festzustellen war. Dagegen wurden die als verstorben (laut Nachricht) bezeichneten Frauen zum Recidiv gerechnet, soweit sie nicht ausdrücklich als „an intercurrenten Krankheiten verstorben" bezeichnet waren. Letztere (insgesamt 2) sind gleichfalls außer Rechnung geblieben.

Zum Vergleich mit den Ziffern anderer Autoren muß demnach die Zahl 36,2 pCt. dienen (recidivfrei nach fünf Jahren).

Mit Rücksicht darauf, daß Tannen seiner Zeit die meiner Meinung nach irrtümliche Ansicht ausgesprochen hatte, daß Krebs immer nur auf Zeit heilbar ist, seien diejenigen Fälle erwähnt, bei denen die Heilung längere Zeit sicher festgestellt worden ist:

Es blieben gesund über	6 Jahre	14 Frauen
„	7 „	8 „
„	8 „	3 „
„	11 „	1 „
„	13 „	1 „

Zur Feststellung des Definitivresultats der Heilung nach Winter sei hinzugefügt, daß in Breslau von 1883—1890 etwa jeder fünfte Fall von Carcinom als operabel betrachtet wurde (19,5 pCt.). Bei 36,2 pCt. Dauerheilung würde das ein endgiltiges Heilresultat von nicht ganz 7 pCt. ergeben, also eine ähnliche Zahl wie — nach der Winter'schen Berechnung — bei Thorn (7 pCt.), Kaltenbach (8 pCt.), Leopold (10,2 pCt.) und Winter (9,6 pCt.). Ich bin mit Winter der Meinung, daß sich in letzter Zeit die Erfolge insofern gebessert haben, als die Zahl der operativen Fälle im Laufe der Jahre größer geworden ist infolge frühzeitiger Diagnose. Dies scheint auch für Breslau zuzutreffen.

Nach Fritsch (mit 19,5 pCt. Operabilität) hatte Küstner bis 1897 eine solche von 22,8 pCt., ich selbst hatte von 1894

bis 1897 28,6 pCt., in letzter Zeit noch viel mehr, indem ich die Indication zur radicalen Operation immer weiter ausdehnte. Meine Durchschnittsoperabilität für alle Fälle beträgt 35,4 pCt., zeitweise habe ich auch schon sehr weit vorgeschrittene Fälle noch in den Bereich der radicalen Operationen einbezogen, so im Jahre 1900 53,06 pCt. Doch kann ich schon jetzt sagen, daß ich davon wieder zurückgekommen bin, wie ich später auseinander setzen werde.

Was nun meine eigenen Fälle von vaginaler Totalexstirpation anlangt, so habe ich insgesamt 93 Operationen mit 3 Todesfällen = 3,2 pCt. Mortalität, aus der Zeit von 1887 an. Die Zahl dürfte wohl den aus der neueren Zeit publicirten Resultaten entsprechen. Winter's Schätzung, daß heutzutage die Sterblichkeit infolge vaginaler Totalexstirpation wegen Krebs 5 pCt. beträgt, möchte ich für zutreffend halten. Ueber meine Dauerheilungen kann ich bisher nur wenig berichten. Von den 14 Fällen, die ich als Assistent der Frauenklinik (bis 1893) operirte, kenne ich das Resultat von nur einzelnen, so daß ich diese Serie außer Betracht ziehen mußte. Die Zeit von 1898 an muß gleichfalls außer Rechnung bleiben als nicht verwertbar für die Frage der Dauerheilung.

So bleibt mir nur die Zeit von 1894—1897. Nach Abzug der primär Gestorbenen (1) und der „Verschollenen“ (2) sind es 17 Frauen, über deren Schicksal ich orientirt bin. Von diesen sind 10 über drei Jahre gesund geblieben = 58,8 pCt. Diese relativ hohe Zahl (Winter hatte bei gleicher Operabilitätsziffer [nämlich 28,7 pCt. gegenüber meinen 28,6 pCt.] für Berlin 38,1 pCt. nach drei Jahren Recidivfreie) erklärt sich zum großen Teil aus der Kleinheit der zur Beobachtung gelangten Zahl von Fällen, zum Teil mag sie auch darauf beruhen, daß ich mit großer Sorgfalt die Voroperation des Auskratzens und Ausglühens des Carcinomherdes auszuüben pflege, wodurch vielleicht die Operations-Verimpfung, von deren Möglichkeit ich wie gesagt überzeugt bin, vermieden wurde; zum Teil liegt das günstige Ergebnis wohl auch daran, daß ich relativ viel (2 auf 17 Fälle) Corpuscarcinome dabei habe, welche ja bekanntlich eine recht gute Prognose geben. Beide Fälle sind bisher gesund geblieben.

Von Einzelheilungen meines Gesamtmaterials von 1887 an kann ich berichten:

es blieben gesund über 6 Jahre 6 Frauen
„ 7 „ 5 „
„ 8 „ 4 „
„ 9 „ 2 „
„ 13 „ 1 „

Daß ich übrigens die oben erwähnte günstige Heilziffer nicht behalten werde, davon bin ich schon jetzt überzeugt.

Denn einmal ist die Beobachtungszeit von drei Jahren noch zu kurz (die meisten Autoren hatten von drei zu fünf Jahren eine Verschlechterung der Resultate um 5 pCt.) und ferner weiß ich bereits, daß meine Erfolge in den letzten Jahren, wo ich mehr vorgeschrittene Fälle noch radical operirte, schlechtere geworden sind.

Zu der Frage, welche Carcinome die günstigste Prognose darbieten, kann ich Folgendes beisteuern:

Wie alle Autoren, finde auch ich nach dem Material von Fritsch und mir, daß die Corpuscarcinome die beste Prognose geben. Die allerdings wenigen Fälle letzterer Art sind, soweit die Beobachtung reicht, sämtlich (!) gesund geblieben, während die Collumcarcinome aus Fritsch's Material nur 34,3 pCt. Heilung aufzuweisen haben (nach fünf Jahren). Aehnlich bei mir nach 3jähriger Beobachtung: Recidivfreiheit für Collumkrebs 53,3 pCt., für Corpuskrebs 100 pCt. Von den Collumcarcinomen geben die bessere Prognose diejenigen der Cervix gegenüber denen der Portio.

Nach dem Material von Fritsch zeigten sich:

Rückfälle bei Portiocarcinomen in 61,4 pCt.

" " Cervixcarcinomen nur in 33,3 pCt.

Dies stimmt überein mit dem, was Krukenberg und Winter berichteten (s. Verhandlungen des Breslauer Gynäkologen-Congresses). Dagegen ging aus dem Vergleich der operablen mit den inoperablen Fällen hervor, daß das Cervixcarcinom erheblich rascher inoperabel wird, so daß also in Summa wohl nicht mehr Frauen mit Cervixcarcinomen gerettet wurden, als solche mit Portiocarcinomen.

Die Operationsmethode war im Wesentlichen die allgemein übliche. Auf die Voroperation lege ich ebenso wie Winter einen sehr großen Wert. Wo der Zugang zum Operationsfeld ein ungenügender war, habe ich mir, wie ich dies von Fritsch gelernt habe, durch einen entsprechenden Längsschnitt durch Scheide und Damm geholfen. Schuchardt hat sich ja gewiß ein Verdienst dadurch erworben, daß er den Chirurgen, welche an ein Operiren in der Tiefe der Vagina nicht geübt sind, den paravaginalen Hilfsschnitt in großer Ausdehnung allgemein empfahl. Ich glaube aber, daß die meisten Gynäkologen denselben schon vorher in mehr oder weniger großer Ausdehnung angewandt haben (Dührssen). Es ist richtig, daß man dadurch eine viel

größere Uebersicht über das Operationsfeld gewinnt. Die Vagina wird aus einem röhrenförmigen Kanal zu einem flachen Trichter umgewandelt. Ich habe mich auch davon überzeugt, daß Fälle, welche ohne diesen Schnitt als nicht mehr operabel zu bezeichnen waren, mittels des Hilfsschnitts technisch noch erledigt werden konnten. Doch hatte ich nicht den Eindruck, daß die Dauerresultate dadurch verbessert wurden. Es bleibt abzuwarten, ob dies doch der Fall sein sollte. Wenn Schuchardt selbst berichtet, daß ein solcher „Grenzfall", der sonst als verloren zu geben, $2^1/_2$ Jahre hindurch recidivfrei geblieben ist, so ist dies immerhin erfreulich, doch haben wir wohl alle schon derartige Fälle erlebt, wo das Resultat bei ergriffenem Parametrium ein wider alles Erwarten günstiges war.

Jedenfalls ist der paravaginale Hilfsschnitt eine unter Umständen wichtige und notwendige Modification der vaginalen Totalexstirpation. Das gilt besonders von den Fällen mit voluminösem Uteruskörper, sei es daß derselbe durch Corpuscarcinom, sei es durch ein complicirendes event. bis zum Nabel reichendes Myom vergrößert ist. Bei Gravidität dagegen kommt man in der Regel ohne den Hilfsschnitt aus, da der Uterus, wenn vollständig entleert, weich und dehnbar ist. Unter meinen 93 vaginalen Uterusexstirpationen wegen Krebs befindet sich auch ein sogen. vaginaler Kaiserschnitt, ausgeführt im siebenten Monat der Schwangerschaft (s. Reckmann: Centralblatt für Gynäkol., 1897, No. 47). Auch bei Complication mit beweglichen cystischen Ovarialtumoren läßt sich fast stets die vaginale Radicaloperation ausführen ohne den Hilfsschnitt. Bei Engigkeit der Vagina dagegen ist eine ausgiebige Scheidendammincision unerläßlich.

Eine weitere Bereicherung der Technik hat die vaginale Totalexstirpation durch die Anwendung der Klemmen erfahren. Ich verwende allerdings in der Regel Ligaturen und zwar sowohl Massen-, als Einzelligaturen, durchweg mit Catgut; zuweilen jedoch ließen dieselben sich nicht mit völliger Sicherheit anlegen, alsdann verwendete ich Klemmen, so bei starken Verwachsungen um Uterus und Adnexe, besonders wenn letztere selbst erheblich erkrankt waren; ferner bei seniler Schrumpfung der Ligamente, sowie zuweilen bei carcinomatöser Infiltration oder Verkürzung des Parametriums. Alsdann habe ich den Rat von Olshausen befolgt, zunächst die gesunde Seite zu ligiren und abzutragen und erst nach teilweiser Herauswälzung des Uterus eine Klemme weit nach außen, event. bis an die Beckenwand, anzulegen, um

diesseits davon das Parametrium und Ligamentum latum zu durchtrennen. Auch dadurch läßt sich gelegentlich die Indication auf Grenzfälle ausdehnen und die Dauerprognose wenigstens in etwas verbessern. Ferner habe ich zuweilen Klemmen statt Ligaturen verwendet, lediglich um bei geschwächten Kranken Zeit zu sparen. Schaden habe ich von den Klemmen nie gesehen, insbesondere keine Nebenverletzung.

Ebenso wie Fritsch (in letzter Zeit) habe auch ich auf vollkommenen Peritonealverschluß nach vollendeter Operation Wert gelegt, wobei die Stümpfe seitlich eingenäht wurden. Von allen diesen Fällen ist keiner gestorben. Nur bei sehr schwierigen Operationen, zumal wenn eine Verunreinigung des Peritoneums durch Carcinom wahrscheinlich war, machte ich von der Jodoformgazetamponade Gebrauch. Unter diesen Fällen befinden sich meine drei Todesfälle. Die eine Frau ist trotz der Tamponade an Peritonitis gestorben. Eine andere bekam Ileus nach Herausnahme des Tampons, welcher mich zur Laparotomie nötigte, die ich leider zu spät ausführte. Zwar gelang es, die im Scheidentrichter eingeklemmte und dort verwachsene Schlinge zu lösen, den gesamten enorm copiösen Darminhalt vermittelst streichender Bewegungen durch den After zu entleeren. Doch starb die Patientin einige Stunden darauf im Collaps. Außerdem habe ich eine Pat. an einer Jodoformintoxication verloren. Seit dieser Zeit habe ich von der Jodoformgaze nur noch einen sehr bescheidenen Gebrauch gemacht, nämlich einmal sehr selten und dann durch Anwendung kleinerer, nicht mehr hoch hinaufgeschobener Tampons bei teilweisem Peritonealverschluß. Jedenfalls sprechen diese Erlebnisse außerordentlich gegen das Offenlassen des Bauchraumes.

Einige Male habe ich Verletzungen des Ureters und der Blase erlebt. Den Ureter habe ich in einem Falle von vorgeschrittenem Portiocarcinom (bei No. 92) doppelseitig unterbunden: nach weitem Abschieben der Blase mit den angrenzenden Enden der Ureteren legte ich die Ligaturen sehr weit nach außen um die Parametrien. Dabei muß die Ligatur beiderseits um den schlingenförmig umgeknickten Ureter gelegt worden sein. Als am nächsten Tage völlige Anurie bestand, löste ich vaginal sämtliche Ligaturen. Die Frau ist genesen. In einem zweiten gleichfalls genesenen Falle von sehr vorgeschrittenem Portiocarcinom gelang die Operation vollkommen befriedigend, jedoch trat am sechsten Tage eine Ureternecrose ein. Die restirende Ureterfistel habe ich später durch vaginale Plastik geschlossen.

Die Blase habe ich zweimal beim Abschieben zerrissen, die Wundränder abgeschnitten und sofort genäht. Beide Frauen sind glatt geheilt.

Dies sind meine Erfahrungen mit der vaginalen Totalexstirpation.

Die Mackenrodt'sche Operationsmethode habe ich ebenso wenig angewendet, wie den sacralen Schnitt.

III. Die abdominale Totalexstirpation des Uterus.

Hier müssen wir unterscheiden:

1) Die eigentliche Freund'sche Operation, d. h. die Entfernung des Uterus ohne Parametrien und Drüsen.

2) Die von J. Veit angeregte erweiterte Freund'sche Operation, d. h. die Mitentfernung der erkrankten Parametrien und etwaiger fühlbarer Drüsenknoten.

3) Die abdominale Radicaloperation, d. h. die principielle Entfernung von Uterus mit Adnexen und oberstem Scheidendrittel, event. auch der ganzen Vagina (Wertheim) zusammen mit den angrenzenden Parametrien, Douglas'schen Bändern und allen irgendwie erreichbaren Drüsen der Iliacal- und Sacralgegend, also die sog. Ausräumung des Beckens nach Ablösung des Bauchfells, event. mit Resection von Teilen der Blase und der Ureteren, wie sie von Ries, Rumpf, R. König, Werder, Ricard, Wertheim u. A. in neuerer Zeit empfohlen wurde. Da unter den Deutschen Wertheim anscheinend die größte Zahl dieser Operationsfälle aufzuweisen hat und sicherlich die ausführlichste und sorgfältigste Publication über dies Thema erscheinen ließ, so ist es vielleicht erlaubt, die abdominale Radicaloperation im Gegensatz zu der Freund'schen kurzweg als die Wertheim'sche Operation zu bezeichnen.

Vorstehende Gliederung der abdominalen Uteruskrebs-Operationen erscheint mir namentlich bezüglich der Frage der Dauerheilung von der größten Wichtigkeit. Die Veröffentlichungen der Neuzeit fassen vielfach die verschiedenen Arten der Operation zusammen und gestatten deshalb keinen klaren Einblick über die primären wie über die secundären Heilerfolge.

Für das Dauerresultat ist die ursprüngliche Freund'sche Operation von nicht größerem Werte als die vaginale Totalexstirpation. Ich habe deshalb den einzigen hierher gehörigen Fall von Fritsch aus der Zeit 1883—1890 bei den vaginalen Operationen geführt, als es sich um die Feststellung der Dauererfolge handelte. Nur die Freund-Veit'sche und die Wert-

heim'sche Operation kommt für die Berechnung der Dauererfolge in Betracht. Ich selbst habe von 1899—1901 10mal die Laparotomie wegen Uteruskrebs ausgeführt, davon 9mal in dem Veit'schen Sinne und 1mal nach Wertheim. Es waren also durchweg Fälle, bei denen mir die vaginale Operation keinen Dauererfolg zu versprechen schien.

Unter den neun erst erwähnten Operationen habe ich zwei Todesfälle zu beklagen (= 22 pCt.), beide an Peritonitis. In dem einen Falle gelang der Eingriff so leicht, daß ich mich verleiten ließ, den bis zur Hälfte der Vagina ausgelösten Uterus abdominal zu entfernen. Dies war ein Fehler, denn ich hatte, um die Operation nicht unnütz zu verlängern, auf die vorbereitende vaginale Ausglühung und Cauterisation des Carcinoms verzichten zu müssen geglaubt, und wahrscheinlich erfolgte die Infection bei der Abtrennung der Vagina. Es erscheint mir deshalb der von mir sonst auch stets beherzigte Rat von J. Veit sehr wichtig, den von oben her ausgelösten Uterus nach Schluß der Bauchhöhle vaginal zu entfernen. In dem zweiten Fall, der tötlich endete, passirte mir folgendes: bei der sehr mühsamen Abtrennung einer über haselnußgroßen carcinomatösen Drüse von der Vena iliaca externa platzte die Drüse und entleerte Eiter. Die Patientin ging am 13. Tage an einer mehr schleichenden Form der Peritonitis zu Grunde.

Und was die Dauererfolge anlangt, so läßt sich wegen der Kürze der Zeit bisher noch nichts Endgiltiges sagen, doch sind dieselben vorläufig nicht sehr ermutigend. Von den sieben Ueberlebenden sind bereits zwei recidiv geworden, die übrigen fünf sind ungewiß, die ältest Operirte ist bisher (16 Monat) gesund geblieben.

Die einzige abdominale Radicaloperation, welche ich gemacht habe, wurde genau nach den Wertheim'schen Angaben ausgeführt, d. h. ausgiebige Freilegung der Ureteren und des gesamten Gefäßgebietes bis zur Mitte der Scheide, Exstirpation sämtlicher fühlbarer Drüsen bis zu den Teilungsstellen der Iliacae und rechts sogar über dieselbe hinaus. Die Operation gelang überraschend gut, so daß Patientin am 16. Tage aufstehen konnte. Jedoch stellte sich vom 15. Tage Harnträufeln ein, dessen Ursache sich später in einer linksseitigen Ureterfistel finden ließ. Patientin wurde danach unter Fiebererscheinungen bettlägerig und ging am 33. Tage an Pyelonephritis zu Grunde. Bei der Section zeigte sich, daß das Bauchfell, welches bei der Operation abdominal geschlossen worden war, inmitten des Beckens einen guten dia-

phragmaartigen Abschluß nach unten zu bildete und daß der linke Ureter nahe der Einmündungsstelle in die Blase necrotisch geworden war. Auch an dem rechten Ureter war an gleicher Stelle eine starke Verdünnung zu bemerken. Im Uebrigen die bereits erwähnte Pyelonephritis. Beckendrüsen waren nirgends zu finden.

Derartige trübe Erfahrungen mit Nebenverletzungen an Harnleiter und Blase sind leider auch von anderer Seite in erschreckend großer Häufigkeit gemacht worden, nicht immer mit tötlichem Ausgange, aber doch so, daß die Frauen sich oft nach der Operation kränker fühlten als vor derselben und sich neuerdings wieder dem Messer unterwerfen mußten.

Es fragt sich nun: wie sollen wir uns den neueren abdominalen Operationsmethoden gegenüber verhalten?

Zunächst fällt hier die im Gegensatz zu der vaginalen Exstirpation unverhältnismäßig hohe primäre Mortalität schwer in's Gewicht.

Die minder radicale Operation giebt nach den Mitteilungen von Küstner-Freund sen. (erste Serie von Funke) u. A., sowie nach meiner eigenen Erfahrung eine Sterblichkeit von etwa 20 pCt., die radicalere Operation dagegen nach den Angaben von Wertheim, König, Freund sen. (zweite Serie von Funke) etc. eine durchschnittlich sogar erheblich höhere Mortalität, bei Wertheim 38,9 pCt. Dazu kommt die große Zahl von Nebenverletzungen.

Dürfen wir angesichts dessen den Einsatz wagen, nachdem wir zugestehen müssen, daß wir noch keine Sicherheit bezüglich der Dauererfolge haben? Ich meine: zunächst wenigstens nicht in größerem Umfange! Was wir zu erwarten haben, können wir mit Wahrscheinlichkeit voraussagen. In erster Linie ist es hier die Drüsenfrage, die uns beschäftigen muß. Die vaginale Operation hat uns darüber belehrt, dass die Recidive in etwa $^3/_4$ der Fälle (73,6 pCt. Fränkel-Winter) local und nicht in den Drüsen sitzen. Gerade wie bei den Mammacarcinomen! Nach der von Gaebele veröffentlichten Statistik Angerer's (Bruns' Beiträge zur klin. Chirurgie) waren von 119 Recidiven 81 local = 68 pCt.

Erst in zweiter Linie kommen Drüsenrecidive und Metastasen. Fast alle Autoren heben die große Inconstanz der Drüsenbefunde hervor (Clark, Funke, Wertheim). Vielfach sind bei vorgeschrittenen Fällen keine krebsigen Drüsen zu finden oder sie sind zwar geschwollen, aber nur entzündlich, nicht carcinomatös. So untersuchte König 5mal die bei der Operation entfernten

Drüsen und fand sie frei von Carcinom, ebenso Wertheim und Bröse. Ich selbst habe das gleiche Resultat in meinem Falle. Obwohl die Drüsen bis zu Bohnengröße angeschwollen waren, konnte ich bisher trotz Serienschnitte kein Carcinom feststellen. Andererseits findet man natürlich bei vorgeschrittenen Fällen carcinomatöse Drüsen. Zuweilen sollen auch in Fällen, die noch nicht in's Parametrium vorgeschritten sind, nach Wertheim Drüsencarcinome vorhanden sein, zuweilen jedoch erst nach Spaltung des Peritoneums fühlbar. In der Regel aber erkranken die Drüsen erst, nachdem die Parametrien bereits ergriffen sind, dies ist die übereinstimmende Ansicht von Williams, Cullen und Winter. Nach Wertheim waren bei mittelweit vorgeschrittenen Fällen von Collumcarcinom nur in 22 pCt. die Drüsen krebsig erkrankt, bei hochgradig vorgeschrittenen Fällen häufig carcinomfrei. Damit sind die von Peiser angezweifelten Beobachtungen Winter's durch die neueren Arbeiten vollkommen bestätigt. Winter fand in 44 Fällen, die bei freiem Parametrium operirt worden waren und am Recidiv starben, bei der Section nur 2mal Drüsencarcinom. Bei der Autopsie von 78 unoperirt gestorbenen, also durchweg weit vorgeschrittenen Fällen fand Williams 56mal Drüsencarcinom, Wertheim nur in 50 pCt. und Blau und Dybowski sogar nur in $33^1/_3$ pCt.

Wir können demnach als zu recht bestehend den Ausspruch von Winter anerkennen, daß die Drüsen in der Regel erst bei infiltrirtem Parametrium erkranken und zwar in $^1/_3$—$^1/_2$ der Fälle.

Angesichts dieser Thatsachen liegt also der Schwerpunkt der radicalen Operation nicht sowohl in der Drüsenentfernung, als in der Ausräumung der Parametrien, bezw. der dazu gehörigen, um den Cervix herum gelagerten Bindegewebspartien.

Es haben deshalb auch einige Operateure, welche die abdominale Totalexstirpation vornehmen, die Drüsensuche ganz aufgegeben (Kelly), während andere die Exstirpation auf vergrößerte Drüsen beschränken, und selbst Wertheim läßt unvergrößerte und nicht verhärtete Drüsen zurück. Doch ist zu bemerken, daß, wenn man die Drüsen gut fühlen will, das Peritoneum gespalten werden muß, was ich Wertheim aus eigner Erfahrung bestätigen kann, und damit ist der Eingriff ein ebenso schwerer, als wenn man die Drüsen sämtlich entfernt. Aber selbst wenn man auf die principielle Drüsenentfernung verzichtet, und sich auf die Ausräumung der Parametrien beschränkt, ist es sehr fraglich, ob wir durch die Laparotomie wesentlich mehr leisten als früher.

Allzu rosig sieht mir die Zukunft nicht aus, denn wenn wir unsere Dauerresultate vergleichen mit dem, was die Chirurgen z. B. bei der Mammaexstirpation erreichen, so könnten wir zunächst wohl zufrieden sein. Unser Dauerresultat beträgt etwa 33 pCt. und unser Definitivresultat nach Winter ist mindestens 10 pCt. Und was leisten die Chiurgen durch radicales Ausschneiden der Mamma mit Pectoralis und Ausräumung der Achselhöhle in der Continuität? In dem Handbuch für practische Chirurgie, Bd. 21 schreibt Rotter folgendes: Hochenegg berechnet 21 Dauerheilungen nach drei Jahren auf 121 Operationen = 14 pCt. Und Angerer hat gleichfalls nach 3jähriger Beobachtungszeit 16,9 pCt. Heilung bei einer Operabilitätsziffer von 73 pCt. aller Mammacarcinome, das giebt ein Definitivresultat von etwa 12 pCt., also etwa das gleiche wie bei der vaginalen Totalexstirpation. Und dies bei einer gründlichen Ausräumung, wie wir sie beim Uteruskrebs niemals, auch bei dem radicalsten Vorgehen vornehmen können, wegen der Nachbarschaft von Blase, Ureteren und Mastdarm.

Es ist deshalb ratsam, daß wir unsere Versuche mit der abdominalen Operation wesentlich einschränken. Und dies ist auch bereits geschehen. Fast sämtliche Operateure sagen, daß man die weit vorgeschrittenen Fälle auch abdominal nicht operiren solle, sondern vorzugsweise die leichten gut operablen.

Nun fällt aber grade für diese letzteren die primäre Sterblichkeit ganz besonders schwer in's Gewicht. Denn wenn man auch sagen kann, daß bei diesen die Mortalität geringer als 20 pCt. werden wird, so ist doch zu bedenken, daß gerade diese bei vaginaler Operation eine sehr günstige Primärprognose geben. 5 pCt. Sterblichkeit stellt den Durchschnitt dar für alles, was vaginal operirt wurde, die gut operablen Fälle dürften entschieden besser gestellt sein. Und dann geben dieselben für die Dauer eine keineswegs ungünstige Prognose. Nach Waldstein (Schauta), welcher eine Gesamtheilung von 23,3 pCt. aufzuweisen hat, wurden von localisirten Carcinomen dauernd geheilt 36,7 pCt., von den unreinen nur 7 pCt. Aehnlich berechnet Fränkel (Olshausen) das Dauerresultat der unreinen Fälle nach vaginaler Operation auf nur 17 pCt., wodurch sein Gesamtresultat von 33 pCt. sich verbessern würde für die localisirten Fälle auf nahezu 50 pCt.

Viel eher scheint mir die Laparotomie gerechtfertigt zu sein gerade bei den Grenzfällen, bei denen die vaginale Totalexstirpation, in gewöhnlicher Weise ausgeführt, nicht ausreicht. Hier wird die Zukunft erweisen, ob die Laparotomie bessere

Erfolge liefert, als die erweiterte vaginale Operation, d. h. durch Freilegung des Operationsgebietes mittels großer Scheidendamm-incisionen nach Schuchardt-Mackenrodt, eventl. unter Zuhilfenahme der Klemmen statt der Ligaturen. Ich selbst habe mir vorgenommen, bis auf Weiteres auch Grenzfälle wieder ausschließlich vaginal zu operiren, lediglich mit Ausnahme jener sehr seltenen Fälle, wo eben die vaginale Entfernung des Uteruskörpers aus Gründen, die nicht im Carcinom liegen, technisch undurchführbar ist, so bei Complication mit allzu großen Myomen und soliden Ovarialtumoren, bei allzu festen Verwachsungen des Uteruskörpers und seiner Adnexe, bei allzu sehr stricturirter Vagina u. dgl. mehr. Wenn aus dieser Indication die Eröffnung des Abdomens erforderlich ist, dann allerdings sollte man den Vortheil, den die Laparotomie durch ihre zweifellos größere Uebersichtlichkeit darbietet, ausnützen und die radicale Ausräumung der Parametrien und erkrankten Drüsen vornehmen.

Bei diesen Gesichtspunkten leitet mich die Erwägung, daß es unsere ärztliche Aufgabe ist, nicht nur möglichst viel Leben zu retten, sondern auch mit der Operation die Gesundheit zu erhalten. Wenn wir bedenken, wie oft nach überstandener schwerer Operation die Gesundheit durch Urinfisteln geschädigt ist mit ihren Folgen und wie viele Kranke sich überhaupt nach so großen Eingriffen nicht wieder zu erholen vermögen, scheint mir der Gewinn nicht allzu groß, selbst wenn wir einige Leben mehr retten sollten, als bei der vaginalen Methode. Und wollten wir eine Statistik darüber aufstellen, bei welchem operativen Verfahren die größte Anzahl von Lebenstagen, welche ein Carcinomkranker durch die Operation gewinnt, zu verzeichnen ist, so ist es mir sehr fraglich, ob nicht bei dem maßvollen Operiren das günstigere Resultat liegt. Wissen wir doch, daß selbst nach einfachem Ausglühen und Verätzen der inoperablen Carcinome eine große Anzahl von Kranken sich relativ lange Zeit recht wohl befindet und je nach der Art des Carcinoms viele Monate, selbst einige Jahre hindurch weiterlebt.

Nicht in der Erweiterung der Operationstechnik möchte ich das Heil für die Zukunft erblicken, sondern — was von Allen hervorgehoben wird — in der frühzeitigen Diagnose des Krebses. Winter hat sehr Recht, wenn er sagt, daß die Carcinomfrage allmählich zu einer Culturfrage geworden ist. Das Publikum muß über die Gefahr aufgeklärt werden, in der es schwebt. Warum sollte das nicht in ähnlicher Weise gelingen, wie bezüglich der Infectionskrankheiten?

Der Staat sollte die Kurpfuscher und Hebammen bestrafen, welche einen Krebsfall bis zur Inoperabilität behandeln. Dann erst wird die operative Thätigkeit bessere Resultate erzielen.

Winter hebt ferner mit Recht den Unterschied zwischen Großstadt und flachem Lande hervor und zeigt, wie sich die Operabilität in größeren Städten im Laufe der Jahre gehoben hat, für Berlin von 28,7 pCt. auf 46 pCt. und darüber. Thorn (Magdeburg) hatte früher 35 pCt., jetzt 45 pCt. Operabilität u. s. w.

Zum großen Teil trägt dazu auch die bessere Ausbildung der Aerzte bei, welche den Initialsymptomen des Krebses eine größere Beachtung schenken, als früher und vor allem die Frauen mit Blutungen und Ausfluß regelmäßiger untersuchen. Sehr wichtig ist ferner die Erkenntnis, daß das Uterus-Carcinom keineswegs eine Krankheit des Alters ist. Die meisten Carcinome finden sich zwischen dem 40. und 50. Lebensjahre, und nicht wenige Fälle, namentlich Portiocarcinome, kommen schon in der zweiten Hälfte der 20er Jahre vor.

Zum Schluß möchte ich nur noch das Eine betonen, daß man bei der Auswahl der Fälle für die Operation nicht allein auf die Beschaffenheit der Parametrien sehen sollte, sondern auch auf die Art des Carcinoms selbst. Weiche und jugendliche Formen geben bekanntlich eine ungünstigere Prognose und sollten daher nur, wenn ganz localisirt, operirt werden. Härtere und ältere Formen gestatten dagegen eine weitergehende Indicationsstellung.

Discussion:

Herr **Küstner** hat während der Zeit seiner Breslauer Thätigkeit, also von 1894 an, in weit über 200 Fällen die Totalexstirpation bei Uteruskrebs gemacht, meist von der Vagina, aber auch sehr viele vom Abdomen aus. Er verweist auf seinen vor $4^1/_2$ Jahren gehaltenen Vortrag über die Freund'sche Operation, ist durch seine Resultate ermutigt auf dem betretenen Wege fortgeschritten und übt schon seit Jahren das Verfahren, welches in allerneuester Zeit als erweiterte Freund'sche Operation in der Litteratur besonders seitens Wertheim eingehende Erwähnung findet.

K.'s Resultate sind zuletzt von dem von Pfannenstiel mehrfach erwähnten Assistenten K.'s, Wisselinck, gesichtet worden. Seitdem nicht mehr; während K. nur erwähnen kann, daß die Operationsresultate gut geblieben sind, kann er sich zur Frage der Dauerresultate auf Grund seines Materials noch nicht äußern. Bezüglich der erweiterten Freund'schen Operation ist

K. nicht von optimistischen Regungen befangen, wie er das nie war.

Die älteren Untersuchungen über die Häufigkeit der Miterkrankung der Lymphdrüsen sind unzuverlässig und irreführend, besonders die heutzutage immer noch citirten Blau's. Die Anatomie der Drüsenverhältnisse ist in dankenswerter Weise durch Küstner's Schüler Poiser gefördert worden.

Herr **Robert Asch:** Nach dem, was Sie hier gehört haben, scheint eine gewisse Einigkeit darüber zu herrschen, daß uns der abdominale Weg zur Entfernung des carcinomatösen Uterus nicht viel weiter gebracht habe in unserem Bestreben, derartig erkrankte Frauen zu heilen. Es kommt doch nicht allein darauf an, ob man vom Abdomen aus noch einen Uterus entfernen kann mit Aussicht auf radicale Heilung, dessen Exstirpation von der Scheide aus dieses Resultat nicht erhoffen ließ oder dessen Entfernung aus Gründen gewisser Complicationen mittels des in den letzten Decennien üblichen Verfahrens unausführbar scheint. Einzelne Fälle, wo Verwachsungen, zu großes Corpus, complicirende Myome, Gravidität in Frage kommen, werden stets und von jedem Operateur einmal hier und da auch abdominal angegriffen oder beendet werden. Hier handelt es sich doch im Wesentlichen darum, ob man im Princip, wie etwa bei der Mammaamputation, die zugehörigen Drüsen mit entfernen soll; das kann natürlich nur nach vorhergehender Laparotomie geschehen. Ob dies Verfahren notwendig, ob es Aussicht auf bessere Dauererfolge giebt, darüber kann man sich vor der Hand noch gar kein Urteil bilden. Sind die Parametrien ergriffen, leben entwicklungsfähige Carcinomteile in den Lymphbahnen, dann erreichen wir voraussichtlich auf diesem Wege nicht mehr als bisher. Ich glaube, daß wir uns noch lange an die alte Auffassung halten müssen, daß man eher Aussicht hat, ein Portio-Carcinom, auch wenn es auf die Vagina übergegangen ist, mit dieser radical zu entfernen, als ein beginnendes Cervixcarcinom, bei dem schon Knoten im Parametrium sitzen; von der Entfernung solcher Knoten habe ich, auch wenn sie technisch gut durchführbar war, wenig dauernde Freude erlebt; eher kann man die Ansicht vom Mitergriffensein der Vagina dahin erweitern, daß man, auch wenn das Carcinom schon andere Nachbarorgane ergriffen hat, durch Resection an diesen noch Heilung erzielen kann; ich habe Ihnen ja Fälle von Resection eines recht erheblichen Stückes Blasenwand, eines Stückes Ureter vorgestellt, die später durch plastische Operation geheilt, jetzt seit Jahren recidiv-

frei geblieben sind. Immerhin werden solche Fälle zu den seltensten zählen. Wo aber Drüsen carcinomatös ergriffen sind, kann man die Keime aus den Lymphgefäßen doch nicht entfernen; wo die Drüsen und Lymphgefäße noch frei sind, ist die Aussicht auf radicale Entfernung der localen Erkrankung auch von der Scheide aus eine gleich große.

Was nun aber die Operabilitätsstatistik anbelangt, so muß ich Ihnen leider ein viel traurigeres Bild als der Herr Vortr. entrollen. Das Material meiner Abteilung scheint doch geeignet, uns eine etwas geringere Auffassung von der Culturhöhe der Großstadt beizubringen, als es das Material der Herren scheint, die an Anstalten arbeiten, die nur heilbare Fälle aufzunehmen verpflichtet sind.

Ich habe, natürlich unter Außerachtlassung meiner Privatpraxis, in der sich das procentuale Verhältnis naturgemäß besser stellt, Ihnen hier einige Zahlen aus den Jahren 1894 bis 1901 zusammengestellt, aus denen Sie ersehen können, wie erstaunlich viel Fälle von Carcinom noch in Beobachtung kommen, bei denen von vorn herein an eine Heilung, ja auch nur Besserung gar nicht zu denken ist.

Es kamen in's Hospital im Jahre	Patientinnen	Davon blieben ohne Eingriff	Erforderten Evidement	Schienen geeignet zur Totalexstirpation	Von letzteren starben	Von letzteren wurden recidiv	Von letzteren blieben geheilt	
II. Sem. 1894	15	10	5	—	—	—	—	—
1895	30	19	8	3	—	1	2	—
1896 . . , . . .	39	32	6	1	—	—	1	—
1897	40	28	9	3	—	2	1	+2
1898	40	29	4	7	1	2	4	+2
1899	40	35	3	2	—	—	2	+3
1900	29	24	3	2	—	—	2	—
Jan. u Feb. 1901	20	18	2	—	—	—	—	+1
Summa	253	195	40	18 7,1 pCt.	1	5	12	+8

Die erste Columne giebt Ihnen, z. T. in erstaunlicher Gleichmäßigkeit, die Anzahl solcher Fälle, die vorher noch gar nicht oder nur zum kleinen Teil und seit unwesentlich kurzer Zeit in ärztlicher Behandlung waren; davon kamen die in nächster Reihe aufgeführten in einem Zustande ins Hospital, der als absolut unoperabel, ja als nicht einmal zum Evidement geeignet anzu-

sehen war. Nur 18 von den 253 eigneten sich mit Aussicht auf Erfolg zur Totalexstirpation. Bei fünf davon sah ich Recidive, nur 12 können als solche angesehen werden, bei denen man durch fortgesetzte Verfolgung ihres Schicksals vielleicht eine dauernde Heilung constatiren kann. Sie sehen in den Jahren 97, 98 u. 99 von 120 nur 12, d. i. 10 pCt. Die etwas höhere Zahl sieben trifft in das Jahr, in dem ich durch Makenrodt's Mitteilungen angespornt, vielleicht etwas weiter ging als sonst.

M. H., ich habe mich gefragt, ob ich nicht zu zaghaft sei, ob Andere nicht noch Fälle in Angriff nehmen würden, die mir aussichtslos erschienen; behauptete doch Makenrodt über $^3/_4$ aller ihm zu Gesicht kommenden Fälle operiren zu können.

Ich habe deshalb den Assistenten M.'s, der dessen Resultate veröffentlichte, Herrn Collegen Gellhorn aufgefordert, mein Material daraufhin zu untersuchen; er fand unter den von mir für inoperabel gehaltenen, damals zu Gebote stehenden Fällen auch nicht einen, von dem er glauben wollte, daß ihn M. noch operirt hätte. Einem einzigen gegenüber erklärte er sich bei seinen wiederholten liebenswürdigen Besuchen bereit, die Igniexstirpation noch versuchen zu wollen; es ist dies hier der einzige Todesfall im Anschluß an die Operation. Ich bin weit davon entfernt, irgend jemandem aus der Inangriffnahme solcher vorgeschrittener Fälle irgend einen Vorwurf machen zu wollen, aber des Eindrucks konnte ich mich nicht erwehren: hätte die Frau auch die Operation überstanden, ihren Krebs wäre sie nicht losgeworden.

Allerdings vermag ich nicht die noch vor sieben Jahren hier ausgesprochene Meinung zu teilen, daß auch die Herausnahme des Uterus aus dem Carcinom, die Totalexstirpation ohne annähernd günstige Aussicht auf Radicalheilung ein Hilfe bringender Eingriff sei; die Erfahrung lehrt, ganz abgesehen von der größeren Gefahr, daß die Recidive nach Totalexstirpation einen viel schwerer erträglichen Zustand der ungeheilten Patientin verursachen, als das Fortbestehen eines inoperablen Carcinoms, nachdem man die zerfallenen, jauchenden oder blutenden Massen möglichst ausgiebig entfernt hat. Evidement und Cauterisation mit eventueller Nachbehandlung geben bedeutend bessere Resultate als Totalexstirpationen, bei denen sich das Total mehr auf das Organ als auf das Carcinom bezieht.

Hier kommen eben die Frauen so spät zur Beobachtung, daß nur in so außerordentlich seltenen Fällen noch Aussicht auf Radicalheilung gegeben ist.

Und, meine Herren, diese betrübenden Zahlen betreffen Frauen, die fast ausnahmslos in der Stadt leben, denjenigen Schichten der Bevölkerung angehörend, denen die Polikliniken, Kassenärzte, Armenärzte in ausgedehntem Maße zur Verfügung stehen; wir fragen jede Frau auf's Genaueste daraufhin aus, ob sie früher schon ärztlichen Rat nachgesucht habe; in den seltensten Fällen kann man auf ein Uebersehen seitens eines Arztes schließen. Meist fand der zuerst consultirte Arzt schon den traurigen unheilbaren Fortschritt des Leidens vor. So lange die Indolenz der Frauen, die Unbildung des Publikums nach dieser Richtung noch so groß ist, scheinen mir die Aussichten auf eine bessere Zukunft bezüglich unserer Bestrebungen noch recht geringe. Belehrung der Frauen im Großen kann da vielleicht etwas helfen. Was die Frage der Dauerheilung anlangt, so wäre vielleicht ein Zusammenarbeiten der Collegen derselben Stadt recht ersprießlich zur Erzielung genauerer statistischer Daten; ich habe Ihnen hier in der letzten Columne noch einige Zahlen zugeschrieben. Es sind das Recidive nach Totalexstirpationen anderer Operateure, die im Hospital Aufnahme fanden; ich erlaube mir diese den Herren Collegen für ihre Statistiken zur Verfügung zu stellen.

Herr **Pfannenstiel** (Schlußwort) bestätigt Herrn Asch, daß diejenigen Operateure, welche fast sämtliche Fälle von Uteruscarcinom noch operiren, wie Mackenrodt, wahrscheinlich die ganz desolaten Endstadien garnicht zu Gesicht bekommen und daß überhaupt die Inhaber größerer Kliniken und Anstalten ein sehr verschiedenartiges Material haben. Die Wohlthätigkeitsanstalten, wie die städtischen und Ordens-Krankenhäuser, werden immer ein schlechteres Material haben als Universitätskliniken und Privatheilanstalten.

Herrn Küstner erwidert Pfannenstiel, daß er die anatomischen Betrachtungen über die Drüsenrecidive weniger auf die ältere Arbeit von Blau und Dybowski basirt, als vielmehr besonders auf die neueren Mitteilungen von Williams und Wertheim, nach welchen selbst bei den unoperirt gestorbenen Frauen, also extrem weit vorgeschrittenen Fällen die Drüsen nur in 50—70 pCt. ergriffen sind, vor allem aber auf die klinische Mitteilung von Wertheim, welcher bei der Operation mittelweit vorgeschrittener Fälle nur in 28 pCt. die Drüsen erkrankt fand.

Klinischer Abend vom 15. März 1901.

Herr **W. Ponfick** stellt ein Kind aus der geburtshilflichen Poliklinik vor mit **Polydactylie.**

Es handelt sich um verkümmerte, nur an dünner Hautbrücke hängende, mit Nägeln versehene und aus zwei Gliedern bestehende Finger, die symmetrisch an der Außenseite der beiden kleinen Finger, etwa in der Mitte der Diaphyse des 1. Fingergliedes entspringend, sitzen.

Der Fall hat noch ein besonderes Interesse mit Rücksicht auf die Frage nach der Entstehungsweise von Mißbildungen, insonderheit der überzähligen Finger, indem der Vater des Kindes erzählte, als Kind genau an derselben Stelle ähnliche Fingerstummel besessen zu haben, die ihm dann abgebunden worden seien. Und in der That sieht man bei dem Manne an der Ulnarseite beider kleinen Finger, fast genau an derselben Stelle, wie bei dem Neugeborenen, deutliche Narben.

Herr **W. Ponfick** berichtet dann über eine durch Section gewonnene **Missbildung der weiblichen Genitalien** und giebt eine eingehende Beschreibung des Präparates an der Hand einer schematischen Zeichnung.

Es handelt sich um eine 26jährige, an Meningitis verstorbene Frau, die ein lebendes Kind geboren hatte und deren Genitalien folgenden interessanten Nebenbefund zeigten: An Stelle der rechten Tube, vom normal großen, symmetrischen Uterus an der Tubenecke abgehend, findet sich ein kleinfingerdicker, nicht ganz so langer, fast drehrunder Fortsatz, der mit einer kolbigen Anschwellung endigt. Diese ist vollkommen glatt und rund, auf der Außenfläche nirgends Verwachsungen, nirgends eine Oeffnung zu sehen. Durch eine breite derbe Gewebsbrücke steht dieser Fortsatz mit dem medialen Rand des ziemlich großen Ovariums in Verbindung; dieser bindegewebige Strang dürfte dem Ligament. ovar. propr. entsprechen.

Vom lateralen Pol des Ovariums zieht ein fadendünner, durch Fettauflagerungen streckenweise etwas verdickter Strang oberhalb des Randes des Lig. lat. vollständig frei in die Bauchhöhle in einer Länge von 6 cm und endigt mit einem deutlich ausgebildeten großen Fimbrienbüschel, zwischen dessen auseinanderfaltbaren Fransen sich zwar eine deutliche Längsrinne, aber keine Oeffnung entdecken läßt.

Verfolgen wir diesen Strang wieder zurück zum Ovarium, so sehen wir, daß derselbe etwa 2 cm vor Erreichen des Eierstocks nach dem Lig. lat. einen genau so aussehenden Strang abgiebt, der in die obere Kante des Lig. lat. hinein verläuft und dort bald verschwindet.

Das Parovarium liegt in normaler Ausdehnung im lateralen

Endstück des Lig. lat.; eine Ala vespertilionis, d. i. der Teil des breiten Bandes, der zwischen Eileiter und Eierstock ausgespannt ist, existirt hier überhaupt nicht infolge der Verschiebung der topographischen Verhältnisse der ganzen rechten Anhänge.

Ein Zusammenhang zwischen dem kolbenförmigen Fortsatz des Uterus und dem fadendünnen Strang, der ohne Zweifel der verkümmerte rechte Eileiter ist, war nicht festzustellen. Im Gewebe des breiten Bandes zwischen beiden Gebilden sind nur die Gefäße des spermatischen Geflechts zu finden. Auch konnte weder mit bloßem Auge noch auf mikroskopischen Schnitten rechts ein Lig. rotundum gefunden werden.

Dies die äußere Beschreibung.

Wir gingen nun an die genauere Zergliederung des Präparates.

Zunächst zeigte sich, daß thatsächlich ein Verbindungsweg zwischen Uterus und Tube, der unterhalb des Eierstockes im Gewebe des Lig. lat. hätte verlaufen müssen, auch auf mikroskopischen Schnitten nicht zu finden war. Die Tube beginnt zweifellos erst am lateralen Pol des Ovariums, mit dessen Albuginea fest verwachsen.

Die Zerlegung des vom Uterus ausgehenden Fortsatzes ergab in dem kolbenartigen Endstück eine mit glatten Wänden versehene Höhle, die Raum für eine kleine Bohne bot; auf dem Boden der Höhle fand sich eine weiße, speckige Masse, die aus Detritus bestand. Nach dem Uterus hin hatte die Höhle einen kurzen, schmalen Fortsatz, der makroskopisch blind endigte. Auch mikroskopische Serienschnitte ergaben keinen Verbindungsweg nach dem Uterus hin; überall traf man auf typische Uterusmusculatur, von der auch die Höhle in 1 mm dicker Schicht umgeben war. Es handelt sich also um einen allseitig geschlossenen Hohlraum, der weder mit der Bauchhöhle, noch mit einem anderen Hohlorgan (Uterus) in Verbindung stand. Die Innenwand des Hohlraumes besteht aus einer einfachen Schicht cubischer, flacher Zellen mit dem Kern an der Basis.

Ein mikroskopischer Schnitt durch jenen fadendünnen, als Tube angesprochenen Strang ließ außer einer Arterie und mehreren Venen deutlich ein mit cubischem Epithel ausgekleidetes Rohr erkennen mit eben wahrnehmbarer Lichtung. Wir können also in diesem Gebilde immerhin eine Tubenanlage erblicken.

Wir haben es also hier mit einem Uterus bicornis mit verkümmertem Nebenhorn und rudimentärer Entwicklung der Tube zu thun.

Das Präparat gewinnt an Interesse einmal infolge der eigen-

tümlichen topographischen Verschiebungen; diese waren zu Stande gekommen durch die Zwischenlagerung des Ovariums zwischen Uterus und Tube, das Fehlen einer makro- und mikroskopisch nachweisbaren Verbindung zwischen Uterus und Tube, das Fehlen des Lig. rot., sowie die Verlagerung des Parovariums in einen anderen Teil des breiten Mutterbandes infolge Mangels einer Ala vespertilionis. Dann beansprucht das Präparat einiges Interesse durch den immerhin seltenen Sitz des verkümmerten Nebenhorns am Fundus, was zu diagnostischen Irrtümern Anlaß geben konnte und auch gegeben hat. Ich sowohl, wie die bei der Section anwesenden Collegen glaubten anfangs, eine Tubenanomalie vor sich zu haben; man sieht daraus, wie schwer die Diagnose, selbst die anatomische, solcher Mißbildungen sein kann. Erst die genauere makro- und mikroskopische Zergliederung des Präparates konnte auf den richtigen Weg führen.

Herr **Sticher** demonstrirt ein frühgeborenes Kind, das seinem Anfangsgewicht nach (1210 g) in der 27. Schwangerschaftswoche geboren wurde. Es ist jetzt 15 Wochen alt und hat eine Länge von 45 cm, ein Gewicht von 2050 g erreicht. Es wurde gewonnen durch Sectio caesarea an einer Eclamptischen. Die Operation wurde im Interesse der Mutter vorgenommen, leider aber ohne den gewünschten Erfolg.

War das Kind somit der Schädigungen, welche eine längerdauernde Spontangeburt ihm gebracht hätte, enthoben gewesen, so bedeutete andererseits der Fortfall mütterlicher Pflege einen so schweren Nachteil für das Kind, daß seine Erhaltung äußerst fraglich erscheinen mußte.

Seine Lebensäußerungen blieben Anfangs weit hinter dem Maße zurück, welches wir bei ausgetragenen Kindern oder bei Frühgeborenen aus späteren Schwangerschaftswochen anzutreffen gewohnt sind. Im Saugen erwies es sich in den ersten Tagen als außerordentlich träg. Die erste Stuhlentleerung erfolgte auf eine Darmausspülung — am achten Tage; der Abfall des Nabelschnurrestes bei trockener Behandlung am 25. Tage. Erst nach etwa sieben Wochen begann es, kräftigere Laute von sich zu geben.

Trotz des geringen Grades von Lebensenergie, den man an dem Kinde wahrnahm, sah man sich nicht veranlaßt, in den diätischen Vorschriften von der Norm wesentlich abzuweichen. Das Kind erhielt, da es zum Saugen an der Brust sich als zu schwach erwies, mittels der Flasche dreistündlich abgezogene

Ammenmilch. Es wurde in der Couveuse bei ca. 32—35° gehalten. Gebadet wurde es in den ersten Lebenswochen nicht.

Der anfangs zu beobachtenden Abnahme — Durchschnittsgewicht der ersten Woche 1100, der zweiten 1060 g — folgte von der dritten Woche an ein beständiger Aufstieg der Gewichtscurve, welche für die neunte Lebenswoche bereits ein Durchschnittsgewicht von 1780 g aufwies. In der 10. und 11. Woche machte sich dann ein Rückschritt bis auf 1680 g bemerkbar. Als Ursache für denselben kam vornehmlich der aus äußeren Rücksichten unvermeidbare, beständige Ammenwechsel und die zugleich dadurch bedingte Darreichung einer relativ viel Colostrum enthaltenden, sehr eiweißreichen Milch seitens junger Wöchnerinnen in Betracht. Der zunächst etwas gewagt erscheinende Schritt, dem Kind Flaschenmilch zu reichen, erwies sich als äußerst vorteilhaft. Es nahm in der Folgezeit stetig zu; Durchschnittsgewicht der 15. Woche 2000 g.

Bei fortgesetzt sorgfältiger Pflege dürfte es gelingen, das Kind weiterhin am Leben zu erhalten.

Herr **Sticher** demonstrirt ferner zwei totgeborene, eineiige Zwillingsföten etwa aus dem Anfang des siebenten Schwangerschaftsmonats, von denen der größere, erstgeborene, in einem hydramniotischen Fruchtsacke gelegen hatte.

Die Früchte entstammen einer 36jährigen 13para, die bisher ausschließlich normale Entbindungen durchgemacht hatte. Letzte Menstruation Anfang April; beginnende starke Anschwellung des Leibes im Juli 1900; am 15. October Aufnahme in die Klinik. Kurze Zeit darauf Spontanabgang einer enormen Fruchtwassermenge; der Leibesumfang geht von 127 cm auf 99 cm zurück. Im Anschluß an den Fruchtwasserabfluß Collaps der Mutter; durch Autotransfusion und Excitantien behoben. Vier Stunden später Spontangeburt des ersten Fötus (1030 g schwer, 35 cm lang) in II. Steißlage; nach 3/4 Stunden Spontangeburt des zweiten (795 g, 32 cm) in T.-Schädellage (geringe Fruchtwassermenge). Nach einer weiteren Stunde wurde die manuelle Lösung der Placenta erforderlich. Die Mutter verläßt am 16. Wochenbetttage gesund die Klinik.

Wie aus den Präparaten ersichtlich, handelt es sich im vorliegenden Fall um jene, von Küstner und Schatz zuerst genau beschriebene und ätiologisch gedeutete Erkrankungsform eineiiger Zwillinge, die man als eine schwere Störung des Systems der beiden fötalen Kreisläufe aufzufassen hat. Das Herz des größeren, polyhydramniotischen Fötus ist stark hypertrophirt, seine Leber außer-

ordentlich geschrumpft, so daß die Leber das Herz an Volumen nur wenig übertrifft. Das Herz des kleineren, oligohydramniotischen Fötus ist von annähernd normaler Größe, während seine Leber eher etwas vergrößert erscheint.

Nach Analogie mit den in der Litteratur verzeichneten Beobachtungen ist der vorliegende Befund so zu deuten, daß die breite Anastomosirung der beiden Kreislaufssysteme in der Placenta zu einer Verschiebung der Grenze zwischen den Anteilen beider Früchte am Placentaboden führte. Der bevorzugte Fötus übernahm hiermit für sein Circulationssystem eine Mehrarbeit, die er auf die Dauer nicht ohne Schädigung der mit dem Kreislauf am innigsten in Berührung stehenden Organe zu leisten vermochte. Resultat: Stauung, entzündliche Infiltration, zuletzt Schrumpfung der Leber; Hypertrophie des Herzens; Ascites, Hydramnios.

Eine Schädigung des zurückgedrängten kleineren Fötus auf dem Wege einer Stauung innerhalb seines Circulationssystems wird, wenn sie zu Stande kommt, einen derartigen Grad, wie bei seinem Zwillingsgeschwister nicht erreichen; sie kann kaum über eine Stauungshypertrophie der Leber, event. (wie im vorliegenden Fall) mit bereits beginnender entzündlicher Infiltration, hinausgehen.

Die Ausstoßung der Früchte wird, wie hier, stets frühzeitig erfolgen. Die enorme Ausdehnung des Uteruscavums durch das Hydramnios muß zu einer vorzeitigen Verstreichung der Cervix und Reizung der paracervicalen Wehenganglien führen.

Auf eine Erhaltung des Lebens der Früchte (Vorschlag von Schatz: wiederholte Punction des Hydramnios vom Abdomen her) wird nicht zu rechnen sein, da ja in dem Hydramnios bereits der Ausdruck einer schweren Fötalerkrankung erblickt werden muß.

Herr **Sticher** schließt die Demonstration eines **Acardius acephalus** an, indem er auf die nahe Verwandtschaft der Fälle dieser Gattung mit dem eben beschriebenen hinweist.

Das etwa kleinhandtellergroße Präparat stellt die gut kenntliche, abgeplattete untere Körperhälfte eines Fötus dar: untere Hälfte des Rumpfes, anhaftender Dotterstrang, untere Extremitäten sind gut erkennbar; der Rumpf schneidet nach oben mit einer glatten, hautbekleideten Fläche ab.

Der verkümmerte Fötus wurde gleichzeitig mit einem wohl ausgebildeten, achtmonatlichen, lebensfähigen Zwillingsgeschwister geboren.

Auch hier handelt es sich um eineiige Zwillinge. Auch hier hat eine Kreislaufstörung, ein placentarer Grenzkrieg stattgefunden. Derselbe hat sich jedoch im Gegensatz zu dem vorbesprochenen Fall zu einer ungleich früheren Zeit abgespielt.

Es hat damit geendet, daß der eine Fötus die Autonomie seines Kreislaufes völlig einbüßte und fortan von dem Circulationssystem des anderen miternährt, zu einem Organ des anderen Zwillingsgeschwisters wurde.

Das Herz des unterdrückten Fötus ist späterhin, wo es außer Function gesetzt war, verkümmert resp. überhaupt nicht zur Ausbildung gekommen, desgleichen die um das Herz herum liegenden Organe, während die an der Eintrittsstelle der Allantoisgefäße gelegenen Organe und Körperteile, die untere Körperhälfte des Fötus eine relativ vollkommene Entwicklung erlangt haben.

Herr **Heinsius: Wiederholte Tubargravidität.**

M. H.! Diese 30jährige Frau, welche ich Ihnen als genesen vorstelle, ist wiederholt Gegenstand des klinischen Interesses gewesen. Vor einem Jahre wurde dieselbe in vollkommen collabirtem Zustande in die Klinik gebracht. Der Puls war schwach, fadenförmig, seine Frequenz 120—132, die Temperatur betrug 35. Es wurde die Diagnose auf linksseitige geplatzte Extrauterinschwangerschaft gestellt und von Herrn Geh.-Rat Küstner die sofortige Laparotomie vorgenommen. Es zeigte sich, daß das ganze Abdomen voll geronnenen und flüssigen Blutes war. Die aufgefangene Menge betrug 3 Pfund, so daß die Frau sicher noch mehr verloren haben muß. Es wurden die linken Adnexe entfernt und das Abdomen, nachdem sorgfältig das Blut ausgewischt worden war, geschlossen. Patientin erholte sich, nachdem mehrere Kochsalzinfusionen gemacht worden waren, auffallend schnell wieder und konnte nach einem vollständig einwandsfreien Heilungsverlauf am 18. Tage entlassen werden. Im Januar dieses Jahres fand sich die Patientin wiederum ein. Die Periode war zweimal ausgeblieben. Seit einigen Tagen bestanden geringe Blutungen und Leibschmerzen. Da diese Schmerzen am Morgen des Tages vor ihrer Aufnahme so heftig wurden, daß Patientin das Bett nicht verlassen konnte, so fürchtete sie, es sei ein ähnliches Ereignis wie vor einem Jahre eingetreten, und suchte die Hilfe der Klinik auf. Diesmal handelte es sich um einen rechtsseitigen tubaren Abort. Bei der Laparotomie, die am 14. April Herr Geh.-Rat Küstner vornahm, wurde eine noch frische, im Douglas liegende Hämatocele und die rechte, auf Gänseeidicke angeschwollene Tube

entfernt. Der uterine Stumpf der Tube wurde, um dessen Offenbleiben zu verhüten, keilförmig in den Uterus hinein excidirt, das rechte, scheinbar normale Ovarium dagegen daringelassen.

M. H.! Dasjenige, was an dieser Patientin besonders auffallend ist, ist die mehrfache, gewissermaßen recidivirende Tubargravidität. Die Beobachtungen in dieser Hinsicht haben sich in letzter Zeit, während sie aus früherer Zeit noch außerordentlich spärlich sind, gehäuft. Während vor zwei Jahren Zangemeister in der Litteratur nur 34 Fälle fand, werden in einer Ende vorigen Jahres erschienenen Veröffentlichung von Glitsch bereits 68 Fälle erwähnt. Herr Geh.-Rath Küstner berichtet in seiner letzten Arbeit über Extrauteringravidität (Sammlung klinischer Vorträge von Volkmann, No. 244/245, Leipzig 1899) über 5 Fälle, bei denen er eine recidivirende Tubargravidität beobachtet hat, von denen 3 auf Breslau fallen. Im Ganzen sind von ihm 134 Fälle an der Klinik in Breslau operirt worden. Fälle wiederholter Tubargravidität sind also hiervon 4 = ca. 3 pCt. Die Beobachtungen wiederholter Laparotomien wegen Tubargravidität sind naturgemäß noch seltener.

Gerade die Fälle von wiederholter Tubargravidität erschienen von jeher ganz besonders geeignet zu ätiologischen Forschungen hinsichtlich des Zustandekommens dieser Affection zu sein. Es scheint sich hierbei gewissermaßen um eine Disposition, sei es angeboren oder erworben, zu handeln. In unserem Falle kann eine grobanatomische Veränderung der Genitalien die Ursache nicht gewesen sein. Die leichten perimetritischen Adhäsionen, welche sich an dem wegen Ruptur entfernten Präparate fanden, konnten unmöglich einen Hinderungsgrund für die Wanderung des Eies abgeben. Im Gegenteil wurde durch dieselben eine Art Tasche gebildet, in die das im Ovarium gebildete Corpus luteum hineinragt und an derem Grunde sich das offene Fimbrienende befand. An den rechten Adnexen wurde bei der ersten Laparotomie keine makroskopisch sichtbare Veränderung bemerkt. Auch sonst konnten irgend welche Veränderungen, die als ätiologisch wichtig in Betracht hätten kommen können, an den Genitalien nicht nachgewiesen werden. Die Veränderungen, welche zur wiederholten Tubargravidität geführt haben, müssen daher außerordentlich feiner Natur sein. Endweder wir haben es mit einer abgelaufenen alten Endosalpingitis zu thun, deren Spuren kaum noch, weder klinisch, noch anatomisch (auch nicht durch das Mikroskop) nachzuweisen sind, die aber trotzdem die normale Function der Tuben für die Dauer gestört hat, oder es ist eine

Functionsstörung der Ovarien anzunehmen in dem Sinne, daß dieselben pathologische Eier produciren und diese Eier die Disposition für ihre fehlerhafte Einnistung in sich tragen. (Conf. Küstner: Volkmann's Sammlung klinischer Vorträge 1899, No. 244/45, S. 1474.)

M. H.! Wir haben hier klinisch an demselben Falle zwei klassische Beispiele für den Ausgang der Tubarschwangerschaft: Tubenruptur und tubaren Abort. Das erste Mal kam die Frau unter den plötzlich aufgetretenen, lebensbedrohlichen Erscheinungen einer inneren Verblutung in die Klinik. Das zweite Mal hatte der Proceß einen mehr schleichenden Character.

Die durch die Operation gewonnenen Präparate zeigen Ihnen auch in anatomischer Hinsicht diese beiden Ausgänge der Tubargravidität. Dieses Präparat hier, welches von der zweiten Operation herstammt und nach sorgfältiger Härtung in Sagittalschnitte zerlegt ist, ist ein schönes Beispiel für den Tubenabort. (Ausführliche Demonstration des Präparates.)

Das bei der ersten Operation gewonnene Präparat wurde in Serienschnitte zerlegt. An der nach dem mikroskopischen Bilde angefertigten Zeichnung eines Querschnittes der Tube sehen Sie die Eihöhle innerhalb der Musculatur liegen. Das Lumen der Tube ist vollständig mit seinen reichlichen Falten erhalten. An einzelnen Stellen wuchert die mächtig entwickelte Langhans'sche Zellschicht, auch Trophoblast genannt, gegen die Serosa vor und bereitet eine Ruptur der Tube vor. Diese Rupturstelle sehen Sie auf dem schematischen, hier gezeichneten Längsschnitte der Tube an einer anderen Stelle liegen, als der Stelle entspricht, an welcher die ursprüngliche Einbettung des Eies erfolgte. Die Stelle der Einbettung des Eichens ist dort, wo das Ei das Lumen der Tube berührt. Hier befindet sich eine aus Fibrin, Blut und Trophoblastzellen gebildete Schicht, jedoch keine Decidua. Eine Decidua, wie wir sie im Uterus gewöhnt sind zu finden, finden wir an der Tube, wie dies namentlich Kühne hervorgehoben hat, nirgends. Die Schicht, welche Tubenlumen und Ei trennt, habe ich deshalb als Trennungsschicht, um allen Verwechselungen vorzubeugen, benannt. Nur das Fehlen einer schützenden Decidua kann das Hineinwuchern des Eies in die Musculatur erklären. Wie eine bösartige Geschwulst hat es sich in dieselbe, alles zerstörend, hineingefressen. Man könnte diesen Vorgang gewissermaßen als physiologisches Syncytiom bezeichnon. Unser seltenes Präparat, dessen ausführliche Veröffentlichung ich mir noch vorbehalte,

spricht für die von Peters aufgestellte Theorie der Einbettung des menschlichen Eies im Uterus.

Ein ähnliches Tubenpräparat wie das meinige ist von Füth (Studien über die Einbettung des Eies in der Tube; Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol., Bd. VIII) beschrieben worden. Hier konnte man bereits makroskopisch an der in der Längsrichtung aufgeschnittenen Tube wahrnehmen, daß das Ei von den Schleimhautfalten der Tube überzogen wird. Mikroskopisch zeigte sich, daß das Eichen ähnlich wie bei meinem Präparat im Wesentlichen in der musculären Wand der Tube lag.

Discussion:

Herr **Pfannenstiel** stimmt nicht mit den Anschauungen von Kühne betreffend die Einbettung des Eies in der Tube überein. Nach Pfannenstiel vollzieht sich diese Einbettung nicht anders als im Uterus, d. h. es findet eine Umkapselung des Eies mit Schleimhautgewebe statt. Ob man das letztere als Decidua bezeichne oder als Pseudodecidua, komme lediglich auf einen Wortstreit hinaus.

Was die Ruptur der Tubenwandung bei Schwängerung daselbst anlangt, so sei dieselbe in der Regel ein secundärer Vorgang, nicht bedingt durch eine Durchwucherung der Chorionzotten bis an die Serosa, wie in dem von Heinsius demonstrirten seltenen Falle, sondern bedingt durch die große Spannung, welche nach dem abortiven Ablösen des Eies in der Tube durch die plötzliche intratubare Blutung entsteht. Das Ablösen des Eies sei fast stets das Primäre. Wenn das dabei sich ergießende Blut seinen Ausweg durch die Tube findet, entsteht ohne Bersten derselben die Hämatocele peritubaria — der allerhäufigste Vorgang; bleibt das Blut in der Tube, so bringt sie diesen zur Ruptur — der seltenere Vorgang.

Am allerseltensten sei der von Heinsius gekennzeichnete Vorgang: destruirendes Durchwachsen der Chorionzotten durch die Tubenwandung bis an die Serosa mit nachfolgender Berstung durch Usur derselben.

Herr **Küstner** stellt im Anschluß an diese Demonstration Frau M. L., 25 Jahre alt, vor, bei welcher er Tags zuvor ebenfalls wegen starken intraabdominalen Blutverlustes die Laparotomie gemacht hat. K. fand, wie er erwartete, eine geborstene rechtsseitige Extrauteringravidität und zwar aus dem zweiten Monate; es fand sich ein ca. 2 cm langer Riß, aus welchem der 4 cm lange Fötus eben im Begriffe war auszutreten. Die Berstung der Eihüllen war erst während der Operation erfolgt. Abbinden der

rechten Tube noch ehe Blut und Gerinnsel ausgeräumt wurden; das erfolgte erst nach Ligirung der Mesosalpinx. Ausgeräumt wurden gegen 900 ccm. K. betont die Notwendigkeit dieses Modus procedendi; sobald die Tube abgebunden ist, kann man sich Zeit nehmen zur gründlichen Säuberung der Abdominalhöhle von Blut. Nach K.'s Untersuchungen über die „Keimfreiheit" unserer Operationen dürfen nachweisbare Mengen von Blut nicht im Abdomen zurückgelassen werden. Die verlorene Flüssigkeitsmenge kann durch die gleiche Menge physiologischer Kochsalzlösung, welche im vorliegenden Falle schon vor der Operation subcutan injicirt worden war, ersetzt werden.

Herr **Kober: 1) Hämoglobinurie bei Stieltorsion eines Ovarialtumors.**

Gestatten Sie, daß ich Ihnen kurz eine klinische Beobachtung referire, die wir vor einigen Wochen in unserem Krankenhause gemacht haben. Sie betrifft das Auftreten einer Hämoglobinurie im Anschluß an die Stieltorsion eines Ovarialtumors. Wir beobachteten dieses Vorkommnis bei einer 50 Jahre alten Frau, die bereits seit 2 Jahren eine allmähliche Zunahme ihres Leibumfanges bemerkt hatte. Die Anamnese war in Bezug auf vorausgegangene Blasen- oder Nierenerkrankung eine völlig negative; paroxysmale Hämoglobinurie war nie vorausgegangen. Irgend eine medicamentöse Behandlung hatte nicht stattgefunden. Zwei Tage vor ihrem Eintritt in's Krankenhaus war sie plötzlich unter heftigen Leib- und Kreuzschmerzen, Schüttelfrost und Erbrechen erkrankt. Der herbeigezogene Arzt ordnete die baldige Ueberführung der Patientin in's Krankenhaus an. Die Anamnese, die klinische Untersuchung legten die Diagnose eines Ovarialtumors nahe, der mit der größten Wahrscheinlichkeit eine Torsion seines Stieles erfahren hatte. Vor der Operation wurde wie gewöhnlich der Urin untersucht. Er wies eine dunkle, blutige Färbung auf; es fanden sich geringe Mengen Eiweiß in ihm vor, kein Zucker. Die Untersuchung auf Blutfarbstoff war stark positiv. Mikroskopisch erwies sich der Urin völlig frei von Blutkörperchen; ebenso wenig waren Cylinder in ihm zu finden. Die Operation bestätigte die Diagnose völlig; es handelte sich um ein rechtsseitiges Ovarialcystom, dessen Stiel um 540° nach links gedreht war. Der Tumor zeigte eine dunkelblaue, beinahe schwärzliche Färbung. Die Circulation war noch nicht völlig erloschen. Es waren immerhin noch einige Ligaturen bei der Durchtrennung des Stieles erforderlich. Bereits am folgenden Tage war der Urin frei von Blutfarbstoff; die geringen Eiweißmengen verschwanden im Laufe der

nächsten Tage. Patientin wurde drei Wochen nach der Operation geheilt entlassen.

Das Auftreten einer Hämoglobinurie bei Resorption von großen Blutergüssen ist ein überaus seltenes Vorkommnis. In der mir zugänglichen Litteratur habe ich außer einem jüngst erst veröffentlichten Fall keinen ähnlichen finden können. Hier trat die Hämoglobinurie im Anschluß an die Resorption einer großen Hämatocele infolge Ruptur einer Extrauteringravidität auf.

Was nun das Hineingelangen des Hämoglobins in den Urin angeht, so ist es wohl am einfachsten, wenn wir uns vorstellen, daß die infolge der Stauung ausgetretenen Blutkörperchen zerfallen und der Blutfarbstoff frei wird. Er gelangt nunmehr in die Circulation und wird teils in der Leber verarbeitet; der Ueberschuß indes kreist im Blute weiter und wird durch die Nieren ausgeschieden. Dieser einfacheren Deutung steht die von dem Referenten des oben erwähnten Falles aufgestellte gegenüber, die dahin lautet, daß bei dem Zerfall der roten Blutkörperchen gewisse Stoffe — Lysine — frei werden, in den Kreislauf gelangen und einen Zerfall der roten Blutkörperchen, die im Blute kreisen, hervorrufen.

2) Eine seltene Form der Bauchfelltuberculose.

Gestatten Sie, m. H., daß ich Ihnen an zweiter Stelle noch kurz über eine seltene Form der Bauchfelltuberculose berichte, die vor drei Wochen in unserem Krankenhause zur Operation kam.

Es handelte sich hier um eine 29 Jahre alte, erblich belastete Frau, die seit $1^1/_2$ Jahr ein Stärkerwerden ihres Leibes beobachtet hatte. Vor einem halben Jahre begab sie sich in ärztliche Behandlung, und nun wurde sie vom Collegen, der eine Ovarialcyste vermutete, punctirt. Angeblich entleerte sich ein Eimer Flüssigkeit. Indes hatte der Eingriff nur vorübergehenden Erfolg; bereits nach einem viertel Jahre war der Leib wiederum stark angeschwollen und nunmehr überwies der behandelnde Arzt die Patientin zur Operation Herrn Professor Pfannenstiel.

Die klinische Untersuchung ließ uns zunächst die Diagnose des Collegen bestätigen. Der Tumor war zwar unbeweglich, allein der vorausgegangene Eingriff konnte zu Verwachsungen des Tumors mit der Umgebung geführt haben. Die mehrtägige klinische Beobachtung ergab indes kleine abendliche Temperatursteigerungen, die linke Lungenspitze erwies sich als nicht intact, in der linken Flankengegend war deutliche Dämpfung vorhanden, während wir eigentlich Tympanie erwarten mußten, und so zogen

wir das Vorhandensein eines abgesackten tuberculösen Exsudates ernstlich in Frage.

Bei der Operation gelangte man nun von dem ursprünglichen, zwischen Nabel bis zur Symphyse reichenden Schnitt nirgends in den freien Bauchraum, sondern stieß nach Durchtrennung der Bauchdecken auf eine dicke, schwartige, fast untrennbar mit dem Peritoneum parietale verbundene Gewebspartie, die zunächst als adhärente Cystenwand aufgefaßt wurde. Da die Loslösung derselben so große Schwierigkeiten machte, verlängerte der Operateur den Schnitt nach oben, gelangte in die freie Bauchhöhle und suchte nun von hier aus die Operation weiter zu fördern. Bei diesen Lösungsversuchen riß die Cystenwand ein und es entleerte sich ca. $^1/_2$ Liter einer gelblichen klaren Flüssigkeit. Bei genauerer Inspection zeigte es sich nun, daß die hintere Wand dieses entleerten Raumes die Vorderwand neuer cystischer Räume abgab, deren hintere Begrenzung fest mit der Darmserosa verwachsen war. Von dieser Hinterwand zogen dann dicke, 2—3 Finger starke Stränge nach der Leberunterfläche, nach der Radix mesenterii, nach dem kleinen Becken. Nur unter außerordentlichen Schwierigkeiten gelang es, ohne daß irgendwo eine Verletzung des Darmes sich ereignete, eine Entfernung der erkrankten Gewebspartien zu bewerkstelligen.

Die Besichtigung der Genitalorgane ergab eine schwere Veränderung des Uterus und der Adnexe; deshalb wurde noch eine supravaginale Amputation des Uterus und Entfernung der Adnexe angeschlossen. Die mikroskopische Untersuchung ergab, daß wir es mit einem tuberculösen Proceß zu thun hatten. Die Pat. überstand den Eingrff gut und wurde gestern geheilt entlassen.

Der Umstand, daß die schwersten Veränderungen an den Genitalorganen sich vorfanden, spricht wohl dafür, daß der Proceß von hier aus seinen Ausgang genommen hat. Daß ein so eigenartiges Bild sich uns darbot, wird unter Berücksichtigung der Anamnese vielleicht auch verständlich. Ich nehme an, daß zur Zeit der ersten Punction sich, was ja öfters vorkommt, ein abgesacktes tuberculöses Exsudat bereits vorfand. Nach seiner Entleerung legte sich die Bauchwand an die Wand des cystenähnlichen Gebildes, Darmschlingen traten als seitliche Begrenzungen hinzu. In die so abgeschlossenen Räume hinein erfolgte die Bildung des Exsudates.

Wenn ich also kurz resumire, so ist das Seltene in unserem Falle die Ausbildung verschiedener cystischer Hohlräume, die uns lange Zeit während der Operation an das Vorhandensein

eines vielkammrigen Ovarialtumors denken ließen, dann das Vorhandensein der mächtigen Schwarten bezw. Stränge, die wir sonst bei der knotigen Form der Bauchfelltuberculose vorfinden. Somit läßt sich unser Fall nicht recht unter eines der Bilder unterreihen, unter denen gewöhnlich die Bauchfelltuberculose auftritt und ist deshalb wohl berechtigt unser Interesse zu beanspruchen.

Herr **Paul Kroemer: Myom, ausgehend von der Gefässscheide der Vena iliaca communis sinistra.**

Die von Pfannenstiel operativ gewonnene Geschwulst war bei der klinischen Untersuchung wegen ihrer ausgesprochen parauterinen Lage und Verbindung mit den nicht frei zu eruirenden linken Adnexen für ein intraligamentäres Myom gehalten worden. Bei der Operation ließen sich jedoch Uterus und Adnexe leicht von dem Tumor lösen, dessen breite Basis auf der linken Beckenschaufel fest aufsaß. Die Lage dicht über den großen Gefäßen, sowie die Nierenform ließen zunächst an eine congenital verlagerte Niere denken. Jedoch ergab die Palpation beiderseits Nieren von normaler Form und Größe an der normalen Stelle. Die nun folgende Lösung des derbelastischen Tumors von der Beckenfascie gestaltete sich äußerst schwierig, da die Tumorwand in die Gefäßscheide der linken Vena iliaca überging. Die Vene zeigte sich gewissermaßen in die Tumorbasis eingebettet und mußte äußerst vorsichtig aus derselben herauspräparirt werden, da allenthalben Faserbündel vom Tumor zur Vene, resp. Venenscheide einstrahlten. Die Lösung gelang aber schließlich ohne Verletzung der Vene. An dem Präparat erkennt man noch jetzt im gehärteten und geschrumpften Zustande die tiefe Furche, in welcher die Vene verlief, darüber als seichte Impression den Abdruck der Arteria iliaca. — Die mikroskopische Untersuchung ergab überraschender Weise ein Fibromyom mit teilweise strahlig, teilweise circulär verlaufenden Fasern. Die Kapsel besteht aus besonders langen, kernarmen Bindegewebsfasern, die bereits sehr an Färbungsvermögen eingebüßt haben. Hämorrhagie und Necrose sind an zahlreichen Stellen vorherrschend.

Herr **Paul Kroemer: Stieltorsion eines Dermoids im kleinen Becken.**

Die bisher für die Erklärung der Stieltorsion bei Ovarial-Tumoren herangezogenen Ursachen, nämlich der Einfluß der Tumorwanderung aus dem kleinen Becken über die Uteruskante nach vorn und oben in's freie Abdomen und der nun wirkende Antrieb der Darmperistaltik können nicht für alle Fälle geltend gemacht werden, wie dies aus dem Folgenden hervorgeht. Der

von **Pfannenstiel** entfernte Tumor, dessen Natur als Dermoidcystom durch vaginale Probepunction sichergestellt war, lag fest eingekeilt tief im kleinen Becken, hatte den Uterus nach vorn und oben gedrängt und bot dennoch die Erscheinung der Stieltorsion. Der Stiel der rechtsseitigen Geschwulst war in typischer Weise nach dem **Küstner**'schen Gesetz (um 540°) nach links gedreht und im Bereich der Windungen bereits stark necrotisch. Die Lösung und Entwicklung der überall adhärenten und eingekeilten Geschwulst war sehr mühsam, die Thrombose der Stiel-Arterien so hochgradig, daß nach der Durchtrennung des Stieles nur ein einzelnes kleines Gefäß unterbunden zu werden brauchte. Man könnte nun daran denken, daß der langgestielte Tumor freier beweglich als andere Geschwülste erst aus dem kleinen Becken herauswanderte, um dann nach erfolgter Stieltorsion wieder zurückzufallen und nun adhärent zu werden. Dagegen spricht aber die Einklemmung. Außerdem kann man nicht annehmen, daß der Tumor, der als Dermoid specifisch leichter ist als seine Umgebung, wieder in's Becken zurückfällt, nachdem er dasselbe erst ein Mal verlassen hat. — Man sieht an der Geschwulst die schweren Veränderungen der Stieltorsion. Die Tube ist spiralig aufgewunden, durch Stauung und Hämorrhagie blaurot verfärbt und wurstförmig aufgetrieben. Die Cystenwand ist gleichfalls serös hämorrhagisch infiltrirt (am frischen Präparat 2 cm dick). Im Innern erblickt man das Cystenconvolut; in einer wandständigen Bucht entspringt der Haarschopf. Die Dermoidanlage präsentirt sich als flache Verdickung an einem kleinen Septum, kenntlich durch eine kleine warzige Erhebung.

Herr **Paul Kroemer: Ein seltener Mischtumor des Ovariums.** Der Tumor stammt von einer Patientin, welche Herrn Professor **Pfannenstiel** wegen „Ileus"-artiger Symptome zugewiesen wurde. Der Hausarzt hatte als Ursache des vorhandenen Ascites einen Ovarialtumor festgestellt. — Die Operation ergab außer einem linken, überfaustgroßen Ovarialtumor, der schon makroskopisch für malign angesprochen wurde, noch ein kindskopfgroßes Uterusmyom, weshalb beide Adnexe abgetragen und der Uterus supravaginal amputirt wurden. — Das Absuchen des Darmes wegen der Ileus-Erscheinungen ergab keine stenosirte Stelle, auch keine Verlagerung nach Art eines Volvulus, dagegen eine auffällige Kürze des Mesosigmoideum und Mesenterium. Auffällig war auch die dunkelgelbe, gewissermaßen concentrirte Färbung des Fettgewebes. Das Peritoneum zeigte sich übersät mit kleinen sehnig

weißglänzenden Knötchen und Strängen, welche nicht nach Metastasen des Ovarialtumors aussahen.

Der linke Ovarialtumor und das anscheinend (der Größe nach) unveränderte Ovarium ließen von normaler Gewebsstructur nichts mehr erkennen; beide zeigten an der Oberfläche eine eigentümliche braunrote Färbung und derbelastische Consistenz. Auf dem Durchschnitt boten beide übereinstimmend das gleiche Bild, nämlich dichte, opake, weißgelbe Herde umgeben von stark injicirten, mehr schlafferen Gewebszügen, in welchen kleinere weiße Körnchen das Entstehen der Randknoten erkennen ließen.

Die mikroskopische Untersuchung ergiebt nun ein von vornherein nicht ganz einfach zu deutendes Bild. Im Centrum der erwähnten weißgelben Herde imponiren Epithelhaufen bezw. Schläuche, welche man am ehesten noch mit den Waldeyer'schen primären Eiballen vergleichen kann. Die Randbegrenzung derselben wird von einer hyalin entarteten Membrana propria gebildet. Umgeben sind diese Epithelhaufen, welche verschiedene Stadien der Proliferation und Degeneration aufweisen, von einem sarcomatösen Grundgewebe, welches wohl auch an einzelnen Stellen isolirte Herde bildet. Theoretisch könnte man zunächst an ein Persistiren von degenerirenden Primärfollikeln in einem sarcomatösen Ovarialtumor denken. Dagegen spricht das Fehlen der typischen Follikelstructur mit Theca externa und interna und Membr. granulosa; vor allem aber die Proliferations- und Sprossungsvorgänge, welche nur als Neubildung aufgefaßt werden können. Ferner läge die Möglichkeit nahe, daß ein Endotheliom vorläge, welches ja durch Trugbilder an gewissen Stellen ein Carcinom vortäuschen kann. Dagegen spricht das Isoliren der Epithelzellen von der bindegewebigen Propria, der überall gleichmäßige Bau der Geschwulst und das Fehlen von Uebergangsbildern, welche sich in Endotheliomen immer finden. Herr Professor Pfannenstiel glaubte daher die Diagnose eines Carcinosarcoms stellen zu können und zwar um so eher, als Sarcom- und Endotheliumpartien in der Wand von Ovarial-Cystadenomen beobachtet werden, und ein ähnlicher Mischtumor wie der oben geschilderte von ihm früher im Veit'schen Handbuch für Gynäk. beschrieben ist. Bei der Untersuchung eines bei der Operation excidirten Netzstückes erwies sich das Fettgewebe vollständig normal; dagegen ist das Peritoneum schwartig verdickt und infiltrirt, an einzelnen Stellen dringen von den Oberflächenschwielen strahlige Fortsätze in die Tiefe, engen das Fettgewebe ein und erklären so die Schrumpfung.

Das klinische Bild erklärte sich also in der Weise, daß der äußerst maligne Ovarialtumor durch pathologische Stoffwechselproducte zu einer Art chemischen Peritonitis geführt hatte; die letztere mit ihren Schrumpfungsprocessen bewirkte dann weiterhin durch die Behinderung der Circulation Transsudation in den Bauchraum (Ascites) und Darm (copiöse Entleerungen mit Antiperistaltik), kurz das Bild des Ileus. Der Erfolg der Operation war zunächst ein günstiger. Jedoch ist Patientin nach zwei Monaten infolge der offenbar fortschreitenden Mesenterialschrumpfung unter den Erscheinungen eines dynamischen Ileus zu Grunde gegangen. Es ist dieser traurige Fall ein Beweis, daß gerade bei kleinen Ovarialtumoren unsere Kenntnis der malignen Natur erst dann kommt, wenn es für die Patientin zu spät ist. Wir können die Bösartigkeit nicht anders als aus der eintretenden Cachexie diagnosticiren. Ueberlegt man aber andererseits, daß nach der allgemeinen Statistik jeder fünfte Ovarialtumor malign ist, so ist gerade der traurige Ausgang unseres Falles eine ernste Mahnung, jeden Ovarialtumor, sobald er überhaupt als solcher erkannt ist, zu entfernen. Die Operation in beginnenden Fällen ist so gut wie lebenssicher und verspricht andererseits Alles; das Abwarten verschlechtert nur die primäre und die Dauerprognose.

Herr **Küstner** stellt ein **ungewöhnlich grosses Myom** des linken Ligamentum latum vor, welches er vor 13 Tagen durch Laparotomie entfernt hat. Dasselbe wog frisch 8390 g, lag ganz im linken Ligament. latum, dem Mesorectum, der Mesoflexur und dem Mesocolon descendens eingebettet. Es war als retroperitoneales Myxom oder Lipom angesprochen worden, doch erwies die mikroskopische Untersuchung den rein myomatösen Character.

Das Myom hatte den Uterus stark dextroponirt, vorn liefen über dasselbe die linke Tube und das linke Ovarium nebst Ligament hinweg. Von seinem oberen Rande aus ging das linke Lig. infundibulo-pelvicum zum Becken. Der Tumor wurde von zwei Vascularisationsgebieten aus ernährt, dem spermatischen und dem uterinen. Dementsprechend ging je vom spermatischen Strange und von einer tief links neben dem Uterus gelegenen Partie ein besonders gefäßreicher Strang an den Tumor heran. Dem Uterus gegenüber war der Tumor leicht und vollständig zu enucleiren; der Tumor hing auch nicht einmal leicht und oberflächlich mit der äußeren Muskelschicht des Uterus zusammen.

Es handelte sich um eine sonst gesunde 32jährige Frau, welche viermal, zuletzt vor 6 Monaten, geboren hatte und seit 6 Jahren die Anschwellung des Leibes beobachtete. (M. D.)

Enucleation, Vernähung des Bettes, Versenkung, absolut fieberfreier Verlauf.

Herr **Küstner** demonstrirt einen **Thoracopagus,** welcher ihm vor einiger Zeit nebst der interessanten Geburtsgeschichte von Dr. R. in T. zugeschickt worden war.

Frau L., Zweitgebärende, glaubt vier Wochen übertragen zu haben, kreißt seit Morgens 5 Uhr, verlor das Wasser 11 Uhr und gebar nach bedeutenden Anstrengungen um 2 Uhr einen Kopf. Das Kind habe danach noch gelebt, sei aber alsbald wohl gestorben, die Geburt gehe nicht vom Flecke.

Dr. R. versuchte Extraction am geborenen Kopfe; ohne Erfolg; darauf Entwicklung beider Arme und abermalige Tractionen, wieder ohne Erfolg. Darauf nochmaliges Eingehen mit der Hand, jetzt wird ein dritter Arm wahrgenommen, welcher mit dem Rumpfe des partiell geborenen Kindes zusammenhing. Auf Grund der jetzt auf Doppelmißbildung gestellten Diagnose setzt Dr. R. den geborenen Kopf nebst dem rechten Arm ab, geht dann ein, ergreift zwei Füße — es ist nicht gesagt, welches Kindes — wendet und extrahirt dann ohne Mühe. Gesundes Puerperium.

Die Doppelmißbildung ist ein ungewöhnlich großer Thoracopagus mit breitem Verbindungsstück, welcher ausgeblutet 5820 g wiegt, dessen einer Kopf Durchschnittsmaße (36 Umfang) aufweist, wogegen der andere noch etwas größer ist.

K. verbreitet sich über die Geburtsmechanik bei Doppelmißbildungen und über die einzuschlagende Therapie.

Herr **Heinsius: Ein Fall von Osteomalacie.**

M. H.! Vor einem Jahre stellte Herr Geheimer Rat Küstner an dieser Stelle an einem „klinischen Abend" einen Fall von Osteomalacie vor. Es war dies ein junges Mädchen von 18 Jahren, welches durch die vorgenommene Castration nach vorangegangener langdauernder, vergeblicher Phosphortherapie wie durch ein Wunder geheilt wurde. — Zur Zeit befindet sich wiederum ein Fall von Osteomalacie in der Klinik.

Diese 36jährige Frau hat vier leichte, normale Entbindungen durchgemacht. Ihre Periode war stets regelmäßig, tritt jedoch in letzter Zeit in immer größer werdenden Pausen auf. Vor sechs Jahren erkrankte sie an stechenden Schmerzen in der rechten Seite, die zeitweise angeschwollen sein sollte. Allmählich gingen diese Schmerzen auch auf das rechte Bein über und nahmen einen zuckenden, ruckweise auftretenden Character an. Dazu trat eine teilweise Lähmung dieses Beines. Interessant ist, daß Pat. während ihrer Erkrankung vor drei Jahren eine leichte Entbindung

durchmachte und angiebt, daß während der Schwangerschaft sich ihr Leiden nicht erheblich verschlimmert habe. In den letzten Jahren waren die Schmerzen besonders zur Zeit der Periode unerträglich. Pat. magerte erheblich ab; ihre Bekannten machten die Beobachtung, daß sie immer kleiner würde. Wegen der heftigen, schließlich nie mehr aussetzenden Schmerzen und der gänzlichen Behinderung in ihrer Bewegungsfähigkeit suchte sie die hiesige Klinik auf.

Bei der inneren Untersuchung der auffallend kleinen Pat. fanden sich, abgesehen von einer Retroflexio uteri am Becken, auffallende Veränderungen. In das Becken wölbte sich von oben her ein knochenharter Tumor vor, der erst bei genauerer Untersuchung als durch die weit vorspringenden untersten Lendenwirbel hervorgerufen erkannt wurde. Die Symphyse zeigte einen leichten schnabelförmigen Vorsprung. Das Steißbein ragte weit in's Becken hinein. Die Beckenmaße waren: Dist. crist. 26, Dist. spinarum 20, Dist. trochanter. 26, Diag. 8,5, Vera $7^1/_2$. Die seitliche Compression des Beckens, sowie die Abduction der Oberschenkel, namentlich rechts, war sehr schmerzhaft. Abnorme Weichheit der Knochen war nicht zu constatiren. An dem äußern Habitus der elenden Pat. sind besonders die sehr langen Beine im Verhältnis zum Oberkörper, sowie die in zahlreichen Querfalten liegende Bauchhaut auffällig. Der untere Rand des Rippenbogen ist den Cristae ossis ilei enorm genähert. Der Gang der Pat. ist unsicher und watschelnd. Die Musculatur, namentlich die der Oberschenkel und des Beckens, ist auffallend schlecht entwickelt. Die Patellarreflexe sind erhöht. Die Temperatur ist zeitweise, ohne daß ein Grund sich hierfür finden läßt, bis auf 38° erhöht.

Die Stellung der Diagnose war offenbar in der ersten Zeit nicht ganz leicht. So kam es, daß Pat. von den verschiedensten Seiten während der sechs Jahre ihrer Erkrankung wegen aller möglichen andern Leiden vergeblich behandelt worden war.

Am 4. III. wurde hierselbst von Herrn Geheimen Rat Küstner die Castration ausgeführt und zwar soweit es sich bis jetzt beurteilen läßt, mit gutem Erfolge. Freilich war der Erfolg nicht so blitzartig wie bei dem vor einem Jahr behandelten Mädchen, das noch am Tage post operationem in der Klinik als gänzlich schmerzfrei vorgestellt werden konnte. In diesem Falle hörten die unerträglichen Schmerzen erst allmählich auf. Pat. war erst am vierten Tage vollkommen schmerzfrei.

M. H.! Derartige Fälle wie diese legen ein glänzendes Zeugnis für den Erfolg der Behandlung durch die von Fehling empfohlene

Castration ab. Ueber die Ursache dieses Erfolges sind wir wie überhaupt über das Wesen der Osteomalacie noch völlig im Unklaren. Die bisher untersuchten osteomalacischen Ovarien haben keinerlei für Osteomalacie allein characteristische Veränderungen gezeigt (cf. Bulius: Osteomalacie und Eierstock. Beiträge z. Geb. u. Gyn., Bd. I). Der Zusammenhang und der Einfluß der Ovarien auf die Entwicklung der Gebärmutter und der secundären Geschlechtscharactere ist durch zahlreiche Untersuchungen an Tieren nachgewiesen. Beim Menschen beobachten wir beim Wegfall der Ovarien Ausfallserscheinungen. Die Castrationsatrophie des Uterus, eine wohlcharacterisirte Veränderung desselben ist wiederholt beschrieben worden. Nehmen wir zu diesen Beobachtungen die in neuester Zeit von Knauer veröffentlichen Transplantationsversuche — er transplantirte Ovarien bei Tieren in die Musculatur und berichtet von Transplantationen unter die Haut, ohne daß er Störungen der Geschlechtsfunction beobachtete — so müssen wir ähnlich wie bei der Schilddrüse eine innere Secretion der Ovarien zur Erklärung aller dieser Versuche und Beobachtungen annehmen. Vielleicht ist die Osteomalacie, als durch eine Secretion der Ovarien bedingt, zu erklären.

Nach der Castration soll nach Curatulo die Phosphorsäureausscheidung des Körpers abnehmen. Dies ist freilich neuerdings bestritten worden. Auf dasselbe Princip käme die von Latzko empfohlene Phosphorsäurebehandlung heraus. Vielfach hat dieselbe ausgezeichnete Resultate geliefert, vielfach aber auch im Stiche gelassen. Alsdann hat, wie bei dem im vorigen Jahre demonstrirten Falle und bei einem von Pfannenstiel beobachteten und von v. Fewson (Mon. für Geb. u. Gyn., Bd. VIII) beschriebenen Falle die Castration noch ausgezeichnete Dienste geleistet. Die Zahl der Heilungen durch Castration ist nach der v. Fewson'schen Veröffentlichung auf ca. 80 pCt. zu schätzen. Betreffs der Mißerfolge der Castration bemerkt Löhlein, daß bei denselben nach einer vorübergehenden Cessatio mensium die Regel wieder auftrat. Es ist demnach ein Haupterfordernis, reinlich zu operiren, d. h. keinerlei Ovarialreste zurückzulassen.

In weit vorgeschrittenen Fällen wie dem unseren würde man nicht richtig handeln, mit der Castration zu lange zu warten und es erst mit der unsicheren Phosphorsäurebehandlung zu versuchen. Die Gefahr liegt nahe, daß alsdann wegen der schweren Beckenveränderungen die Castration, weil sie diese nicht beseitigen kann, als Heilmittel zu spät kommt und für die Leistungsfähigkeit der Pat. und ihr Wohlbefinden nicht den erhofften Erfolg haben kann.

Klinischer Abend vom 22. März 1901.

Herr **Thiemich: Ueber Enuresis im Kindesalter.**

Der Vortragende setzt eine in der Breslauer Kinderklinik auf Grund eines großen Beobachtungsmateriales geltende Anschauung auseinander, nach welcher die Enuresis nocturna et diurna, soweit es sich um rein functionelle Störungen handelt, nicht eine locale Neurose, sondern eine Teilerscheinung der im Kindesalter keineswegs seltenen Hysterie ist. Vortragender sucht dies durch eine Reihe von Thatsachen zu beweisen, wobei er am meisten Gewicht auf die meist prompte Wirkung einer zweckmäßigen suggestiven Therapie legt (schmerzhafte allgemeine — nicht locale — Faradisation combinirt mit Verbalsuggestion). [Der Vortrag erscheint ausführlich in der Berliner klinischen Wochenschrift.]

Discussion.

Herr **Hamburger:** Ohne Weiteres zuzugeben ist dem Herrn Collegen Thiemich, daß die ganz überwiegende Mehrzahl der Fälle von Enuresis diurna und nocturna hysterischer Natur ist; das beweist ihr häufigeres Vorkommen in der Privatpraxis als in der poliklinischen, entsprechend der schwächeren Constitution des Nervensystems bei den Kindern der sogenannten besseren Stände und ihrer verzärtelten Erziehung, das beweist ferner der gute Erfolg, den in solchen Fällen energische Mütter durch pädagogische Maßnahmen ohne Anwendung des faradischen Stromes erzielen. Immerhin bleiben immer noch einige Fälle übrig, in denen die Enuresis andere Ursachen hat. Ich will aus meiner Erinnerung nur einen herausgreifen, in dem bei einem kräftigen, gut genährten Bauernmädchen aus einem schlesischen Kreise, das für ihre eigene Person ebenso frei war von jedem hysterischen Symptom, wie ihre nächsten Angehörigen, und das vorher erfolglos faradisirt worden war, die Enuresis völlig verschwand nach der Abtragung kleiner polypöser Wucherungen aus der Urethra durch einen hiesigen Specialisten. Der Vortragende wird vielleicht den Einwand machen, der operative Eingriff habe nur suggestiv gewirkt. Ich halte diesen Einwand nicht für stichhaltig. Schmerzhafter und unangenehmer, von stärkerer suggestiver Wirkung war das Faradisiren, und den Einfluß einer thatsächlich vorhandenen objectiven Störung leugnen zu Gunsten der Annahme eines durch Anamnese und Status nicht zu begründenden nervösen Habitus, hieße etwas voraussetzen, was erst zu beweisen wäre.

Herr **R. Kayser:** Man kann mit dem Vortragenden anerkennen, daß die Enuresis eine functionelle Neurose ist, also eine functionelle Störung in dem reflectorischen Nervenmechanismus darstellt, welcher der Harnentleerung zu Grunde liegt. Dieser Mechanismus oder der Reflexbogen kann nun an verschiedenen Stellen gestört sein. Gewiß wird in vielen Fällen das Centralorgan der schuldige Teil sein, was eine gewisse Analogie mit der Hysterie hat. Es kann auch die mangelhafte Leistung des Centralorgans durch Allgemeinerkrankung bedingt sein. Wenn nach Entfernung adenoider Vegetationen oder anderer Hindernisse für die Nasenatmung, wie auch ich es beobachtet habe, die Enuresis nocturna heilt, so kann man das mit dem veränderten Schlaf bei unbehinderter Nasenatmung in Verbindung bringen. Aber der Reflexbogen kann auch an anderer, peripherer Stelle functionell alterirt sein. Jedenfalls ist eine solche Möglichkeit bei der Enuresis ebenso wie bei allen anderen sog. Reflexneurosen vorhanden.

Oder es kann beides, periphere und centrale Functionsänderung, sich combiniren. Das Erbrechen der Schwangeren ist wohl, weil es nur bei einzelnen Frauen vorkommt, mit einer veränderten Erregbarkeit des Centrums verknüpft und doch zweifellos von peripheren, durch die Schwangerschaft gesetzten Veränderungen abhängig.

Die Zahl der Fälle, in denen Enuresis auf Erblichkeit oder Nachahmung beruht, erscheint mir sehr gering. Es ist nicht recht anzunehmen, daß die häufigste Form, die Enuresis nocturna, derart Gegenstand der Mitteilung in Schule und Haus zu sein pflegt, um eine Nachahmung herbeizuführen. Jedenfalls ist therapeutisch wichtig, daß die Enuresis eine functionelle Neurose sowohl auf centraler als auch peripherer Grundlage darstellt.

Herr **Sackur:** Aehnlich glänzende Erfolge, wie sie der Herr Vortragende durch energisches Faradisiren erzielte, habe ich leider in den von mir beobachteten Fällen bei Anwendung desselben Mittels nicht gesehen. Dagegen hat mir häufig ein locales Verfahren noch gute Dienste geleistet, wenn die Kinder bereits ohne Nutzen von mir oder anderen Collegen faradisirt worden waren, ich meine das Einführen und Liegenlassen von Metallbougies. Es giebt eine Gruppe von Bettnässern, bei denen die localen Vorgänge im Blasenhalse derart im Vordergrunde des Krankheitsbildes stehen, daß man sich unwillkürlich auf eine dort angreifende Therapie hingewiesen fühlt. Im Wesentlichen handelte es sich um eine Hyperästhesie des M. sphincter vesicae, der durch die Berührung mit Urin zur spastischen Contraction gebracht wird.

Den Mechanismus der Enuresis muß man sich folgendermaßen vorstellen: Sobald die erste Portion Urins in die leere Blase gelangt und in den Blasenhals hinunterrückt, zieht sich der Sphincter vesicae krampfhaft zusammen und bildet einen für die gewöhnliche Anstrengung der Detrusoren unüberwindliches Hindernis. Die Folge davon ist eine Ueberfüllung und Distension der Blase. Erreicht nun die Dehnung der Blasenwand einen gewissen Grad, so wird der aus ihr resultirende Reiz auf die Detrusoren so mächtig, daß es diesen gelingt, für einige Augenblicke über den contrahirten Sphincter zu siegen; der Sphincter öffnet sich und läßt eine Portion Urin durch, gerade so viel, daß der Reflexspasmus des Schließmuskels wieder die Oberhand über die Kraftentfaltung der Detrusoren bekommt, und das Spiel beginnt von Neuem. Die Richtigkeit dieser Erklärung geht daraus hervor, daß solche Kinder eine echte incomplete Harnretention zeigen. Katheterisirt man das Kind unmittelbar nach dem Uriniren, so entleert man eine Menge Residualharnes, die oft bedeutender ist, wie die spontan entleerte. Gleichzeitig beobachtete man beim Katheterismus eine Erscheinung, die ganz characteristisch ist für diese Gruppe von Enuresiskranken. Es gelingt meist nämlich nicht — weder bei Knaben noch bei Mädchen — mit einem Nélatonkatheter in die Blase zu kommen. Der Katheter findet einen festen Widerstand, den spastisch contrahirten Sphincter, den er nicht passiren kann. Nimmt man nun ein festeres Instrument, einen elastischen oder besser einen metallenen Katheter, dann vermag man mit Anwendung von mäßiger Gewalt das Hindernis zu überwinden, und der Katheter gleitet mit plötzlichem Ruck in die Blase. Ein derartiger Befund bei der Untersuchung der kranken Kinder indicirt meines Erachtens die Behandlung mit Metallbougies. Denn es handelt sich hier nicht um die Bekämpfung einer allgemeinen Neurose, sondern einer gut localisirten, um die Abstumpfung der Uebererregbarkeit des Blasenschließmuskels. Die zweckmäßige Therapie besteht in der instrumentellen Berührung und Massage. Die Einführung einer mäßig starken Bougie und deren Liegenlassen, event. einige rotirende (massirende) Bewegungen pflegen bei Kindern dieser Gruppe in 2—3 Wochen Heilung herbeizuführen. In einigen besonders günstigen Fällen sah ich die Enuresis schon nach 2—3 Sitzungen verschwinden.

Herr **Ephraim:** Was die Beziehungen der nasalen Obstruction zur Enuresis betrifft, so ist zunächst zu bemerken, daß hierbei nicht nur adenoide Vegetationen, sondern auch andere

Arten der Nasenverstopfung in Frage kommen. In denjenigen Fällen, in welchen die Beseitigung derselben eine Sistirung der Enuresis prompt zur Folge hat, eine hysterische Grundlage der letzteren anzunehmen, fällt um so schwerer, als der operative Eingriff meist nicht im Hinblick auf die Enuresis, oft sogar ohne Kenntnis derselben, sondern aus anderen Rücksichten vorgenommen wird, das Moment der Suggestion also fortfällt. Auch scheinen diejenigen Beobachtungen, denen zufolge Recidive der nasalen Verstopfung auch Recidive der Enuresis mit einer gewissen Gesetzmäßigkeit im Gefolge gehabt haben, dafür zu sprechen, daß hier directere Beziehungen der Nasenschleimhaut zum Urogenitalsystem im Spiele sind. Auch die große Häufigkeit, in welcher bei nasenverstopften und an Enuresis leidenden Kindern, lediglich durch Regulirung der Nasenatmung Heilung des Bettnässens herbeigeführt wird, ist nicht recht mit einem hysterischen Character der letzteren in Uebereinstimmung zu bringen.

Herr **Carl Alexander:** Den Ausführungen meiner Vorredner wird bereits Thiemich den Eindruck entnommen haben, daß seine Auffassung, sämtliche Fälle von „Enuresis“ als einfach hysterischen Ursprungs zu bezeichnen, heftigem Widerspruche begegnet ist; diesem Widerspruche kann ich mich nur anschließen. Ohne Zweifel ist zuzugeben, daß ein Teil der Fälle hysterischer Natur und somit der suggestiven Behandlung zugänglich ist; aber entschieden handelt es sich bei der Enuresis um einen Sammelbegriff, der Krankheitsursachen verschiedenster Art umfaßt. Ich erinnere nur an Enuresis beim Vorhandensein von Concrementen in der Blase oder von Eingeweidewürmern im Darm, die sofort nach Beseitigung derselben verschwindet, desgleichen an Enuresis bei Phimosis oder epithelialen Verwachsungen an der Glans oder Veränderungen am Frenulum, die sofort nach entsprechenden operativen Eingriffen aufhört und somit die Annahme einer allgemeinen Hysterie als Ursache ausschließt. Daß es sich oft um rein locale Ursachen, um eine functionelle Neurose handelt, lehrt weiterhin die Therapie. Freilich hilft in manchen Fällen die moralische Behandlung und psychische Einwirkung, besonders bei älteren Kindern — und darauf hat Lébault schon vor Jahren hingewiesen; aber oft bleibt sie auch völlig wirkungslos bei Kindern, bei denen dann die bekannte Erhöhung des Fußendes am Bett und die hierdurch bedingte Veränderung der Beckenlage geradezu glänzende Erfolge aufweist. Das kann ich aus eigener Erfahrung feststellen, und wenn Thiemich diese Erfolge bei

seinen Fällen nicht gefunden hat, so möchte ich doch zur Bekräftigung meiner Anschauung auf die Arbeiten von Stumpf, van Tienhoven u. A.[1]) hinweisen. — Eine richtige Auffassung über diese Frage kann man meines Erachtens überhaupt nur dann gewinnen, wenn man sich den ganzen complicirten Mechanismus der Blasenentleerung klar macht. Bis vor ganz kurzer Zeit herrschten darüber noch sehr irrige Anschauungen, und selbst die von Zeissl aus seinen sehr eingehenden Arbeiten gezogenen und auf den ersten Blick sehr bestechenden Schlußfolgerungen, daß ganz bestimmt Hemmungsnerven, die sowohl im N. erigens, als auch im N. hypogastricus verliefen, hierbei eine wesentliche Rolle spielen sollen, sind in allerletzter Zeit durch eine glänzende Arbeit von E. Rehfisch[2]) (aus dem Munk'schen Institut) widerlegt, der erst Licht in das Dunkel brachte und u. A. auch nachwies, daß gerade die Reizung des N. erigens, welcher die Contraction des Detrusor beherrscht, eine Contraction hervorruft, die dann die Empfindung des Harndrangs auslöst und zur Entleerung der Blase durch secundären Nachlaß des Sphincter-Tonus führt. Ausführlich kann ich hier auf den Inhalt einer so gründlichen Arbeit natürlich nicht eingehen; aber betonen muß ich doch, daß das Gefühl des Harndrangs und überhaupt der ganze Innendruck der Blase nicht lediglich von ihrem Inhalte abhängt. Das war schon durch Genouville's und anderer Forscher Untersuchungen bekannt geworden und wurde von Rehfisch ergänzend dahin bestätigt, daß der sogenannte Innendruck der Blase gar keinen einheitlichen Begriff bildet, sondern aus zwei Componenten sich zusammensetzt, nämlich dem Flüssigkeitsdrucke an sich und der Wandspannung, d. h. demjenigen „Innervations-Zustande der Blase", bei dem sich der Detrusor mehr oder minder in gewisser Contraction befindet; selbst großer Blasen-Inhalt braucht nur einen geringen Druck auszuüben, wie z. B. ja auch bei Leichen, deren Blase mit Flüssigkeit bis drei Liter gefüllt war, doch der Sphincter Stand hielt, weil bei diesen eben nur der Flüssigkeitsdruck in Betracht kommt und nicht die Wandspannung, die beim Lebenden herrscht und das Gefühl des Harndrangs auslöst. Erst die hierdurch bedingte Erregung der sensiblen und motorischen Fasern des N. erigens und die damit in Verbindung stehende Detrusor-Contraction giebt überhaupt

[1]) s. darüber Baginsky's Referat in den Virchow-Hirsch'schen Jahresberichten über J. 1895, Bd. II, H. 3 (S. 702).

[2]) s. E. Rehfisch: „Ueber die Innervation der Harnblase". Virchow's Archiv, Bd. 161 (S. 529—569).

den Impuls für die Centren ab, den N. hypogastricus zu „entinnerviren“, d. h. den reflectorischen Sphincter-Tonus aufzuheben (Rehfisch). Aus diesen physiologischen Verhältnissen, auf die Herr College Thiemich merkwürdiger Weise keinen Wert legt, während sie mir und auch Anderen zur Beurteilung pathologischer Zustände von grundlegender Bedeutung zu sein scheinen, folgt, daß auch bei der Enuresis die Action des Detrusors eine primäre Rolle spielt und somit eine Hyperästhesie bezw. Hypersenbibilität der entsprechenden peripheren Nervenfasern das Bild beherrscht. Diese Auffassung würde auch die therapeutischen Erfolge erklären, die z. B. Perret und Davie mit dem Antipyrin gehabt haben. Die günstige Wirkung des faradischen Stroms bei Enuresis — auf welche übrigens schon längst von Seelig, Müller, Köster u. A. hingewiesen ist — als wesentlichste Stütze seiner Behauptung, daß Enuresis immer auf allgemeiner Hysterie beruhe, hinzustellen, dürfte dem Herrn Collegen so viel Widerspruch eintragen, daß ich auf weitere Erörterungen hierüber verzichten kann.

Herr **Loewenhardt:** Ueber die Enuresis läßt sich so vieles sagen, daß ich an den Herrn Vortragenden nur die eine Frage richten möchte, ob er seinen Standpunkt thatsächlich auf alle Fälle verallgemeinern will oder seine Worte nur dahin zu verstehen sind, daß eine Anzahl von den Patienten, welche er gerade gesehen hat, genannte Aetiologie darbieten. Andernfalls erscheint es mir ganz unmöglich, mit einem Schlage die ätiologisch und therapeutisch außerordentlich verschiedenen Gesichtspunkte außer Acht zu lassen und einfach die Behauptung aufzustellen: „die Affection gehöre in das Gebiet der Hysterie und sei hier einzureihen“. Selbst, wenn man für einen Teil der Enuresis-Fälle einen neuropathischen Ursprung annimmt, käme auch dann nicht nur die cerebrale Form, sondern die verschiedensten Abschnitte des Nervensystems, z. B. auch rein spinale Momente in Betracht. Mir sind aber auch Fälle bekannt, in denen sich die Enuresis vom Kindesalter bis in spätere Jahre fortsetzte und die Leute sich einer direct „plebejischen“ Gesundheit erfreuten, auch beim besten Willen keine Spur von Neuropathie festzulegen war.

Jeder Fall von Enuresis will individuell betrachtet und auch behandelt sein.

Herr **Thiemich:** Schlußwort. Herabsetzung der Schlaftiefe kann unmöglich die Entstehung einer Enuresis begünstigen. Die Fälle von Ischuria paradoxa müssen von dem gewöhnlichen Bilde der Enuresis abgetrennt werden. Daß von den Kindern mit

Affectionen im Bereiche der Nase und des Nasenrachenraumes nur ein relativ kleiner Procentsatz Enuresis zeigt, beweist, daß bei diesen letzteren ein wesentliches Moment hinzukommen muß, d. i. eben die neuropathische Veranlagung. Schließlich ist zu betonen, daß die Kinderhysterie sehr häufig „monosymptomatisch“ auftritt, so daß das Fehlen der bei Erwachsenen vorhandenen „Stigmata“ kein Grund ist, eine functionelle, suggestiver Therapie zugängliche Störung nicht als hysterisch zu bezeichnen.

Sitzung vom 29. März 1901.

Herr **Karfunkel** (Bad Cudowa): **„Bestimmung der wahren Lage und Grösse des Herzens und der grossen Gefässe durch Röntgenstrahlen.“** (Autoreferat.)

Der Vortr. bespricht die Schwierigkeiten und Fehlerquellen, mit welchen die bisherigen Untersuchungen über die wahre Größe der Organe infolge der Divergenz der von der Antikathode ausgehenden Röntgenstrahlen behaftet waren, und welche zu nicht völlig einwandsfreien Resultaten geführt haben. Exacte und relativ bequeme Messungen ließen sich mit dem von Prof. Moritz angegebenen Meßtische durchführen. Die beste Uebereinstimmung ergab sich durch die Controlbestimmungen an Leichen, unter vollständiger Berücksichtigung sämtlicher, notwendiger Einschränkungen. Sämtliche Untersuchungsergebnisse wurden zum Vergleich mit den Percussionsmethoden genau und dauernd fixirt.

Die linke, sowie auch besonders die rechte Herzgrenze konnten durch wiederholte Röntgenuntersuchungen auf das Uebereinstimmendste begrenzt werden. Links war im Uebrigen das Percussionsergebnis, durch die palpatorische Percussion gewonnen, mit der Röntgenfigur ziemlich befriedigend in Uebereinstimmung, nur da wesentlich abweichend, wo die Percussion, wie bei Emphysem, starrem Thorax, Frauen, Adipositas universalis u. a. im Stich läßt. Die rechte Grenzbestimmung gelang durchaus exact in fast allen Fällen. Der Verlauf der unteren Herzgrenze war nur in forcirter Inspirationsstellung genau zu fixiren. Die obere Herzgrenze der Percussionsfigur war im Röntgenbilde nicht gut zu markiren. Das Schattenband der Gefäße war deutlich zu übersehen. Die Diagnose des Aortenaneurysmas ist im Beginne desselben nicht sicher durch Röntgenstrahlen zu constatiren. Selbst im fortgeschrittenen Stadium war es nur in vereinzelten Fällen möglich, durch das Röntgenbild die durch klinische Symptome wahrscheinlich gemachte Diagnose mit aller Sicherheit

zu stützen. Im Uebrigen zeigte sich äußerste Vorsicht in allen Schlüssen bezüglich der Differential-Diagnose zwischen Aneurysma und Mediastinaltumor notwendig.

Zur Schätzung der gesamten Herzgröße waren bestimmte Durchmesser zu fixiren, welche weder mit den üblichen Merklinien am Thorax, noch mit den gebräuchlichen Percussionsgrenzen in Beziehung zu setzen sind. Für diese Dimensionen wurden Normalzahlen gesunder Herzen teils aus Messungen an Leichenherzen gewonnen, teils aus einer möglichst großen Anzahl gesunder Röntgenherzfiguren. Erst aus der vereinigten Verwertung sämtlicher Durchmesser ließ sich eine Grundlage für einen Schluß auf die wahre Herzgröße schaffen, aber damit noch keine klinische Diagnose. Die Herzgröße in toto ließ sich genau angeben. Eine Vergrößerung nach rechts, von der Mittellinie senkrecht gemessen, war mit Sicherheit auf eine Dilatation des rechten Herzens zu beziehen, auch wenn diese nicht beträchtlich war. Eine Verbreiterung nach links aber war nur bei sehr bedeutender Verschiebung der linken Herzgrenze auf den linken Ventrikel zurückzuführen. Bei nur mäßiger, linksseitiger Verbreiterung war eine Verschiebung durch eine rechtsseitige Dilatation möglich. Bei jeder Verschiebung war mit Sicherheit nur die Dilatation aus dem Röntgenbilde erwiesen, z. B. die rechtsseitige Dilatation bei ausgedehnter Lungenphthisis, wie überhaupt bei beginnenden Stauungen im venösen Herzen. Zum Schluß werden die Herzveränderungen nach therapeutischen Maßnahmen, wie sie durch Röntgenstrahlen bisher dargestellt wurden, kritisirt. Die beschriebenen Differenzen fallen noch weit innerhalb der durch Atmung und Meteorismus bedingten, individuellen und normalen Schwankungen der Herzgrenzen. In pathologischen Fällen ist die Herzmessung erleichtert. Zur Entscheidung einzelner Fragen, z. B. des Cor mobile, reicht der Meßtisch von Moritz nicht aus. Für diese Zwecke demonstrirt der Vortragende eine eigene Versuchsanordnung.

Discussion.

Herr **Rosenfeld:** Die Durchbildung der von mir schon 1896 angefangenen Herzmessungsmethode durch Moritz hat zu einer sehr dankenswerten Genauigkeit geführt, von der die Klinik Förderung erwarten kann. Einen Nachteil sehe ich darin, daß der Pat. im Liegen untersucht werden muß. Dadurch werden leicht die drei Lagevarietäten des Herzens, die am stehenden Patienten leicht zu sehen sind, undeutlich. Es giebt außer dem normalen Situs des Herzens zwei Abweichungen, die „umgefallenen" Herzen mit zu starker Annäherung an die Horizontale

und die mit stark senkrechter Position, die „steilen“, aufgerichteten Herzen. Die Lage wird bei beiden Varietäten im Wesentlichen durch drei Momente bedingt: die Distanz des Aufhängungspunktes des Herzens (i. e. die Umbiegung der Aorta über den Bronchus) vom Diaphragma, die Länge resp. die Dehnbarkeit der Aorta und die Größe (oder Schwere) des Herzens.

Die umgefallenen Herzen finden sich bei Chlorose und bei Aortensklerose (Aneurysma). Im ersten Falle ist die Aorta sehr dehnbar und wird selbst von dem nicht schweren Herzen gedehnt. Zugleich steht das Zwerchfell hoch. Im zweiten Falle ist die Aorta verlängert und das Herz sehr groß und schwer, so daß es, um genügend Platz zu haben, nach hinten sinken muß.

Die „steilen“ Herzen sind in der Größe normal, aber da sie sehr central — d. h. zum Teil durch das Sternum gedeckt — und sehr senkrecht stehen, erscheinen sie verkleinert. Diese Varietät verdankt dem Tiefstand des Zwerchfells ihre Entstehung; sie ist klinisch ebenso wie die umgefallenen Herzen der Chlorotischen ohne wesentliche Bedeutung, wenn sie auch bei Personen mit Opressionsgefühl etc. vorkommen, denn sie finden sich auch da, wo keine subjectiven Phänomene vom Herzen auftreten. — Vor dem Worte Cardioptose möchte ich ebenso warnen, wie vor dem Worte Gastroptose, obwohl es noch eher eine Cardioptose als eine Gastroptose giebt; aber die Bezeichnungen „umgefallenes“ und „steiles“ Herz treffen die Sache viel besser.

Bedauerlich ist es, daß diese graphische Darstellung des Herzens nicht mit der Beobachtung in den einzelnen Phasen gepaart werden kann. Letztere ist an sich auf photographischem Wege durch die Unterbrecher an der Carotis resp. Radialis, mit denen sogar eine gleichzeitige Unterbrechung durch die Atmung gepaart werden kann, wie ich schon früher angegeben habe, in jeder Phase der Herzaction und der Respiration möglich.

Betreffs der Diagnose von Aortenaneurysmen ist man vielfachen Irrtümern ausgesetzt. Einigermaßen sicher ist die Erkennung im Rückenbilde, wenn es sich um eine fast faustgroße, mindestens apfelgroße Ausbuchtung der Aorta handelt. Auch im Rückenbilde sind selbst überwallnußgroße Vorbuckelungen der Aorten noch kein Beweis für Aneurysma.

Herr **Lilienstein** (Nauheim): Wichtig für die Bestimmung der wirklichen Herzgröße kann die stereoskopische Aufnahme mit Röntgenstrahlen werden. Bisher ist thatsächlich nur in Verbindung mit den klinisch-diagnostischen Merkmalen ein Schluß möglich. Die verschiedenen Stellungen des Herzens innerhalb

des Thorax können bei einem einzigen Schattenbilde zu groben Täuschungen führen.

Herr **Loewenhardt: Der moderne Ureterenkatheterismus.**

Der Ureterenkatheterismus hat eine derartige Bedeutung gewonnen, da sich die Indicationen ungeahnt erweitert haben, daß die Kenntnis von den technischen Vervollkommnungen auch weitere Kreise interessiren dürften.

Daß der Ureterenkatheterismus ursprünglich dazu diente, die Functionen der Nieren einzeln festzustellen, ist Ihnen bekannt. Das ist nun nicht so zu verstehen, daß man etwa auf die Quantität oder das specifische Gewicht des einer Niere entnommenen Urins großes Gewicht legen dürfte. Es fließt nämlich neben dem Katheter Harn vorbei und die Menge, welche aufgefangen werden kann, etwa $^1/_2$ ccm pro Minute, ist gering. 5—8 Minuten reichen aber aus, um über die Qualität des Harns einer Niere im Uebrigen sicheren Aufschluß zu erhalten. Große Bedeutung hat der Ureterenkatheterismus gewonnen bei Verletzungen des Ureters; besonders zu empfehlen ist er vor Operationen prophylactisch, wo eine Verletzung in Frage kommen kann.

Irgend welche Hindernisse im Ureter werden festgestellt und sind beseitigt worden. Man kann sowohl eine Strictur dilatiren als ein Concrement mobilisiren und eventl. zerdrücken. Eiterungen im Nierenbecken können mit Erfolg behandelt werden.

Man muß mit den nicht gar zu seltenen Anomalien im Verlaufe des Ureters rechnen.

Die Frage der Infection will im Einzelnen betrachtet werden, hat sich aber bei nötigen Cautelen als nicht so schlimm erwiesen, da die Traumen meist zu vermeiden sind. Durch Tabellen ist nachgewiesen, daß in der kurzen Zeit des Gebrauches eine Täuschung durch artificiellen Catarrh nicht eintritt. Sollte eine Blutung bezüglich der Herkunft Zweifel erregen, wird ihre genuine Natur ausgeschlossen, wenn bei weiterem Vorschieben der Harn klar wird.

Die Technik der Instrumente gestattet ohne Schwierigkeit jetzt den Ureterenkatheterismus. Seit einigen Jahren besitzen wir mehrere brauchbare Apparate. Während man vorher Jahrzehnte lang mit allen möglichen unvollkommenen Hilfsmitteln Versuche machte (Tuchmann, G. Simon, Silbermann, **Pawlik**), welche zum Teil nur beim Weibe reussirten, liegen jetzt von Nitze, Albarran und Casper Apparate vor, deren Handhabung leicht ist. Man stellt jetzt die Anforderung der beweglichen Krümmung und der Möglichkeit, den Katheter isolirt liegen zu

lassen. Die neueste Construction Casper's, welche ich Ihnen hier zeige und bereits benutzte, sieht nicht nur von der Verlagerung des Oculars ab, sondern erlaubt gleichzeitig beide Ureteren vorzunehmen, da es mit zwei Kathetern neben einander armirt werden kann.

Derselbe: **Zur Endoskopie.**

Die Ansichten über den Wert der Endoskopie sind noch sehr geteilt. Unbestritten bleibt, daß man z. B. außerordentlich häufig für die „Irritable Bladder" in urethralen Veränderungen (Geschwüren, Papillomen, Stricturen) Aufschluß erlangt.

Die Kelly'schen Instrumente eignen sich außerdem, wie Ihnen bekannt, für intravesicale Operationen. Erlangt man einige Uebung, wird es möglich, eine Reihe sogenannter impermeabler Stricturen erfolgreich auf diesem Wege, wie die Tafel zeigt, zu passiren. Die impermeable Strictur ist dann eben für den Einen permeabel, für den Anderen nicht. Es kommt dabei möglichst darauf an, die Lichtquelle so zu gestalten, daß sie kein Hindernis für das gleichzeitige Einführen von Instrumenten bildet. Ich hatte über frühere Versuche nach diesem Princip berichtet. Jetzt ist es dem Amerikaner Vallentin gelungen, Edison-Lampen von so außerordentlicher Kleinheit herstellen zu lassen, daß ohne erhebliche Verengerung des Lumens dieselben überall eingeführt werden können. Diese Methode dürfte sich auch für andere Organe vielleicht eignen.

Derselbe: **Das verbesserte Kathetercystoskop nach Schlagintweit** kann, bevor der Ablauf in den Eimer mündet, mit einem Syphon verbunden werden, dadurch bleibt immer die zuletzt aus der Blase erhaltene Flüssigkeit im Cylinder stehen und läßt, da die Rückseite geschwärzt ist, jede Trübung erkennen. Bei klarem Ablauf wird das optische Rohr eingeschoben.

Sitzung vom 26. April 1901.

Herr **Lachmann: Die Vaporisation des Uterus.**

Nach einer kurzen Schilderung der Entwickelung der Methode, die zuerst von Sneguireff angegeben und namentlich von Pincus zu einer typischen ausgebildet wurde, analysirt Vortr. die einzelnen bei der Anwendung der Vaporisation in Frage kommenden Factoren, Temperatur und Dampfdruck, und kommt zu dem Resultate, daß auf Grund der physikalischen Grundlagen und der individuell variirenden Verhältnisse im Uterus eine Dosirung der Dampfwirkung nicht wohl möglich ist. Dieser Unsicherheit ent-

sprechen auch die sehr ungleichartig lautenden Berichte aus der Litteratur und die Resultate der Beobachtungen an den von Herrn Prof. Pfannenstiel im Krankenkause der Elisabethinerinnen mit Vaporisation behandelten Fällen. Als sicher blutstillend hat sich das Mittel nur bei klimakterischen Blutungen bewährt, während es bei endometritischen Blutungen jüngerer Frauen und Fluor sehr häufig versagte. Ebenso wenig befriedigten die Resultate bei Uterusmyomen und inoperablem Carcinom.

Von Complicationen sind an dem Materiale des Herrn Prof. Pfannenstiel ziemlich viele Temperatursteigerungen, zwei eitrige Exsudate und eine Phlegmasie beobachtet worden. In der Litteratur werden viele ähnliche Fälle, außerdem aber auch unbeabsichtigte Obliterationen und selbst Todesfälle berichtet.

Auf Grund dieser Thatsachen kommt Vortr. zu dem Schlusse, daß die Vaporisation für die Behandlung klimakterischer und präklimakterischer Blutungen eine wesentliche Bereicherung unseres therapeutischen Schatzes darstellt, daß sie aber auch hier nicht als ungefährlich zu betrachten ist, sondern erst angewandt werden darf, wenn mildere Mittel versagt haben. Bei endometritischen Blutungen jüngerer Frauen dagegen darf die Vaporisation nur als ultimum refugium angewandt werden in der Hoffnung, dadurch die Totalexstirpation zu umgehen. (Der Vortrag erscheint an anderer Stelle in extenso.)

Discussion:

Herr **Asch:** Die erhebliche Einschränkung, die der Herr Vortr. der Indication zur Vaporisation des Uterus hat zu Teil werden lassen, erhebt mich einer gleichen Absicht; ich habe den Apparat ziemlich unbenutzt dastehen. Ich möchte nur noch einen Schritt weiter gehen. Was wir bei Blutungen solcher für die Ausdampfung des Uterus geeigneter Fälle damit leisten können, das vermag ein anderes langerprobtes Verfahren in ebenso ausgedehntem Maße, aber bedeutend bequemer und gefahrloser.

Die Anodenwirkung starker electrischer Ströme unipolar als Aetzmittel angewandt stillt solche Blutungen prompt und regelt auch fast ausnahmslos die Intervalle und Zeitdauer der menstruellen Blutungen. Dazu kommt aber ihre völlige, an vielen Tausenden von Frauen erprobte Gefahrlosigkeit und die Unnötigkeit vorheriger Dilatation. Bei ruhiger, allmählicher Dosirung schmerzlos, kann man mit der Sonde das ganze Corpusinnere nach und nach bestreichen, bei vergrößerter Fläche dicke Ansätze (Kohlenelectroden) verwendend, die Cervicalschleimhaut, sofern erwünscht, durch die bekannten Maßnahmen leichter gegen den

Strom als gegen unerwünschte Hitzewirkung isoliren. Das alles kann bequem in der Sprechstunde, auf dem Sofa ausgeführt werden, es ist nicht notwendig, die Frauen im Bett zu halten; ein bis zwei Stunden ruhiges Verhalten im Sitzen genügen; nie ist ein Unglücksfall beobachtet, nie Atresie eingetreten. Transportable Batterien genügen zur Erzeugung der gebräuchlichen Stromstärken, wo nicht Anschluß an die Centrale vorhanden, der ohne große Apparate ausnützbar ist. Dabei kann man noch bequem mit derselben Methode bei Verwendung der Kathode eine etwa nötige Erweiterung des zu engen inneren Muttermundes — grade im Klimakterium manchmal Grund für anhaltende Blutungen — vornehmen; natürlich ist diese Erweiterung nicht bis zu dem Grade nötig, wie die Dilatation zur Anwendung strömenden Dampfes. Noch ein Wort über die Temperatur dieses. Man spricht immer von gespannten, überhitzten Dämpfen; das bezieht sich natürlich nur auf diese, so lange sie im Kessel sind. Ausströmender Dampf hat seine Spannung verloren, condensirt sofort in der abkühlenden Umgebung und sinkt erheblich in der Temperatur, wenn der Ueberdruck aufhört. Die am geschlossenen Uterus vorgenommenen, experimentellen Messungen sind nicht auf die in viva gegebenen Verhältnisse übertragbar. Heiße Sodalösung verwende ich übrigens mit Sänger'schen Stäbchen häufig als Vorbehandlung vor Verwendung anderer, den Schleim nicht lösender Medicamente, ohne je Schäden gesehen zu haben.

Herr **Pfannenstiel** hebt hervor, daß die apostolische Methode der Verätzung der Uterusschleimhaut durch starke electrische Ströme ebenso wie jede chemische Verätzung genau ebenso viel Unzuträglichkeiten und selbst Gefahren im Gefolge haben kann, wie die thermische Verätzung mittels der Vaporisation. Selbst die peinlichste Asepsis kann nicht hindern, daß durch aufsteigende Infection in den Tagen nach erfolgter Aetzung innerhalb des necrotisch gewordenen Schleimhautgebietes Entzündungen entstehen mit dem Ausgang in Peri- und Parametritis, Salpingo-oophoritis u. s. w. Pf. hat solche Entzündungen speciell auch nach der Apostolischen Behandlung einige Male erlebt, ebenso wie nach der Vaporisation. Seit Jahr und Tag läßt Pf. deshalb bis zur völligen Abstoßung des Schorfes, aber durch 8—10 Tage hindurch, absolute Bettruhe innehalten und dreimal täglich desinficirende Ausspülungen machen, um so der aufsteigenden Infection des Uteruscavum vorzubeugen. Im übrigen ist die Vaporisation dem Apostolisiren an Dauerwirkung ent-

schieden überlegen und bei gewissen hartnäckigen Uterusblutungen namentlich im Klimakterium ganz besonders zu empfehlen.

Klinischer Abend vom 10. Mai 1901.

Herr Asch: Ueber Tubengravidität.

Redner demonstrirt zwei gravide Tuben, die operativ, die eine durch vordere vaginale, die andere durch abdominelle Coeliotomie von zwei Frauen gewonnen wurden, deren Anamnese characteristisch zur Stellung der Diagnose war. Die eine Patientin hatte zwei regelmäßige Entbindungen vor 3 und 1 Jahre durchgemacht, auch das letzte Wochenbett war fieberfrei und glatt verlaufen; seitdem gesund und regelmäßg menstruirt, ohne gonorrhoische Infection. Letzte Menstruation am 13. XII. 1900. Dann statt am 10. I. 1901 am 22. I. Blutung, seitdem geringe, mäßige blutige Abgänge und mäßige Schmerzen rechts. Am 15. II. fühlt man neben dem kaum vergrößerten Uterus den mittleren Teil der Tube etwa daumendick, im Peritonealraum wenig Flüssigkeit. Colpotomia anterior. Entfernung der rechten Adnexe, teils wenig flüssiges, teils geronnenes Blut in der Bauchhöhle, linke Adnexe gesund. Glatte Heilung.

Im Gegensatz hierzu war die andere Patientin zwei Jahre steril verheiratet, nie gonorrhoisch inficirt, April 1900 wegen der Sterilität bei reichlicher Anwesenheit von Spermatozoen beim Manne und starker dysmenorrhoischer Beschwerden dilatirt und ausgespült worden, dann regelmäßig und schmerzlos menstruirt bis zum 26. XI.; darauf trat erst am 9. Januar 1901 Blutung ein, die unter leichten, selten wiederholten Ohnmachtsanfällen bis zum 3. II. andauerte. Bei der Untersuchung deutlicher Tubentumor. Laparotomie. Entfernung dieser 13 cm langen, 6 cm dicken graviden Tube. Die Frucht sitzt im mittleren und äußeren Drittel; Fimbrienende eingeschnürt, aber offen. Die andere Tube, etwa 16 cm lang, zeigt eine Einschnürung am Fimbrienende. Spaltung derselben. Glatte Heilung.

Herr Asch: Ueber Laparotomie ohne Narcose.

Redner stellt zwei Frauen vor, an denen er ohne Narcose schwere Ovariotomien ausgeführt hat. Die Eine kam in desolatem Zustande, fiebernd, dyspnoisch, mit einem pneumonischen Herde rechts unten in's Krankenhaus. Zwei Monate vorher war ihr wegen eines Ovarialtumors die Operation angeraten worden. Vor 2—3 Wochen Erscheinungen von Stieltorsion. Der Tumor füllte

das ganze Abdomen aus und war mit dem Periton. parietale in der ganzen Ausdehnung der vorderen Bauchwand fest verwachsen; auf den Därmen fibrinös eitrige Beläge. Nur hinter der Blase gelang es, die Schicht zwischen beiden Peritonealblättern zu finden und von der Tiefe des Beckens aus den Tumor abzutrennen; dabei mußte man zum Teil mit dem ganzen Unterarm in den Bauchraum; Stiel um 180° gedreht; nur die Haut war durch Schleich'sche Infiltration anästhesirt worden; der Schnitt durch die Aponeurose und das Peritoneum schmerzlos. Die Lösung rief ungefähr dieselben recht geringen Schmerzäußerungen hervor, wie eine etwas schwierigere Placentarlösung. Nach Lösung des Tumors soweit erreichbar Anstechen und allmähliches Vorziehen unter weiterer Lösung der Verwachsungen. Gesamtinhalt etwa 6 Liter. Gewicht entleert 1300 g. Dauer der schweren Operation 50 Minuten. Naht der Bauchwunde wie stets: Peritoneum mit fortlaufendem Catgutfaden, Aponeurose mit versenkten Silkwormknopfnähten, Abbrennen der Fadenenden. Haut mit fortlaufender Cutisnaht mit Zwirn. Glatte Heilung.

Die andere Patientin konnte wegen Myodegeneratio cordis einer allgemeinen Narcose nicht unterzogen werden. Schleich-sche Infiltration der Haut. Fascien-Peritonealschnitt ohne Cocain schmerzlos. Große, den Bauch ausfüllende, mehrkammerige Cyste mit Stieltorsion; vorliegend die über 30 cm lange bis auf dreifingerdick geschwollene und durchblutete Tube; die vorderen Cysten ergeben blutigen, zum Teil colloiden Inhalt, die größte hinten oben gelegene Cyste helle Flüssigkeit. Alle Cysten werden von der ersteröffneten aus entleert. Bauchhöhle durch Compressen geschützt. Adhäsionen leichter lösbar wie bei dem vorigen Fall. Naht wie oben. Glatte Heilung.

A. weist auf die ausgezeichnet linearen Narben bei vorzüglicher Festigkeit hin und zeigt zum Vergleich noch eine Reihe gleich schöner, primär geheilter Narben mit Pozzi'scher Naht 8, 12, 14 Tage, 3 und 6 Wochen nach der Operation. Das Gefühl des Stechens der Silkwormfäden wird vollständig durch das Abbrennen der Enden vermieden. Die Cutisnaht setzt keinen Stichkanal durch die Oberhaut.

Herr **Riegner** stellt einen Fall von **traumatischer Subluxation des Kahnbeins im Talo-Naviculargelenk vor, die durch blutige Operation geheilt wurde.**

Der 19 Jahre alte Fensterputzer M. T. fiel von der Leiter etwa 8 Meter hoch herunter und schlug auf Holzkisten auf, welche dabei zerbrachen. Er erinnert sich, daß er besonders heftig mit

dem Ballen der linken großen Zehe aufgeschlagen und der linke Fuß nach außen umgeknickt gewesen sei. Bei der Aufnahme auf meine Abteilung war Fußrücken und Fußgelenksgegend so erheblich geschwollen, daß zunächst eine sichere Diagnose nicht möglich war, nur soviel ließ sich feststellen, daß weder ein Knöchel- noch Fersenbeinbruch vorhanden war. Nach Beseitigung des Blutergusses durch Schwammcompression fiel eine extreme Varusstellung des linken Fußes auf, welche nur mit erheblicher Gewaltanwendung in Mittelstellung übergeführt werden konnte. In dieser wurde der Fuß durch einen bis zum Knie reichenden Gypsverband eine Zeit lang fixirt. Nach Abnahme desselben stellte sich der Fuß sofort wieder in extreme Varusstellung. Der Patient trat beim Gehen nur mit dem äußeren Fußrande auf und konnte sich, auf einen Stock gestützt, nur mühsam und unter Schmerzen fortbewegen. Die Bewegungen im Sprunggelenk waren stark behindert und schmerzhaft, die Drehbewegungen (insbesondere die Pronationen) vollständig aufgehoben. Eine jetzt durch die vollkommene Abschwellung ermöglichte genauere Untersuchung ergab ein leichtes Vorspringen des Kahnbeins nach dem Fußrücken zu, während der Taluskopf an der normalen Stelle nicht deutlich zu palpiren war, eine Verkürzung des inneren Fußrandes im Vergleich zum unverletzten Fuß und eine geringere Entfernung des Kahnbeinhöckers vom inneren Knöchel. Darnach lag die Vermutung nahe, daß es sich um eine Verletzung im Bereiche des Kahnbeins bezüglich seiner Gelenkverbindungen handle. Dieselbe wurde durch das Röntgenbild bestätigt, welches die Verhältnisse sofort genügend, wenn auch nicht vollständig aufklärte. Sie ersehen aus demselben beim Vergleich mit der Aufnahme des unverletzten rechten Fußes wenigstens deutlich, daß das Os naviculare seine normalen Verbindungen mit den 3 Keilbeinen bewahrt hat, über den Taluskopf aber erheblich vorspringt und daß dieser selbst etwas in die Tiefe gesunken ist. Nun war klar, daß hier nur ein blutiger Eingriff helfen konnte. Vor etwa 6 Wochen (am 26./3.) wurden deshalb durch einen nach innen von der Sehne des Extensor hallucis vom ersten Keilbein bis zum Sprungbeinkörper verlaufenden Schnitt das Kahnbein und dessen Gelenkverbindungen genügend freigelegt. Diejenigen mit den Keilbeinen erwiesen sich dem Röntgenbilde entsprechend als intact. Dagegen war die proximale Gelenkfläche des Kahnbeins nach oben und innen luxirt, während der Kopf des Talus tiefer und mehr nach außen stand. Auf derselben Fläche des Kahnbeins fanden sich periostale Auflagerungen,

im luxirten Talo-Naviculargelenk frische bindegewebige Wucherungen. Nachdem die letzteren unter Zuhilfenahme gewaltsamen Redressements und möglichsten Aufklaffens des Gelenks exstirpirt worden waren, mißlang doch noch der Versuch, durch geeignete Manipulationen und directen Druck das Kahnbein in seine normale Stellung zum Taluskopf zurecht zu rücken. Es war dazu noch die Resection eines kleinen Teiles vom Os naviculare und der Gelenkfläche des Caput tali notwendig. Danach ließ sich der Fuß unter Sprengung noch spannender Stränge bequem in extreme Valgusstellung überführen, ohne Neigung sich wieder zu supiniren. In dieser übercorrigirten Stellung wurde er nach vollkommenem Nahtverschluß der Wunde durch einen Gypsverband vier Wochen lang erhalten. Der Verlauf war nur durch eine dreitägige Influenzaerkrankung gestört. Nach Abnahme des Verbandes und Entfernung der Nähte zeigte sich die Wunde glatt geheilt, der Fuß in guter Stellung, ohne Neigung, in die frühere Varusstellung zurückzukehren. T. ging noch eine Zeit lang in abnehmbahrer Gipshülse herum, wurde massirt und übte an unsern medicomechanischen Apparaten.

Wie Sie sehen, tritt der Patient jetzt beim Gehen in vollkommen normaler Weise auf und wickelt die Fußsohle gut ab. Der Fuß hat normale Conturen und unterscheidet sich in seiner Configuration kaum vom gesunden. Das Fußgewölbe ist ebenso gut ausgebildet wie bei diesem. Die Palpation ist nirgends schmerzhaft und zeigt am Kahnbein keinen abnormen Vorsprung, der innere Fußrand ist nicht mehr verkürzt. Sämtliche Bewegungen im Sprung- und Chopartgelenk sind schon jetzt nahezu unbehindert und werden durch medicomechanische Uebungen und Massage ebenso wie die natürlich noch vorhandene Abmagerung der Wadenmusculatur voraussichtlich noch weiter gebessert werden. Auch das neuerdings aufgenommene Röntgenbild läßt, wie Sie sehen, nur bei genauem Vergleich mit dem des unverletzten Fußes geringe Abweichungen von der Norm erkennen.

Beobachtungen über Verschiebungen des Kahnbeins scheinen nicht häufig gemacht worden zu sein. Ich selbst erinnere mich keiner solchen trotz meines rechter heblichen Verletzungsmaterials.

Ferdinand Bähr hat in seinem klinischen Vortrag (Volkmann'sche Hefte, Chirurgie, No. 37.) „über traumatische Luxationsformen der kleinen Fußwurzelknochen“ nur zwei dem meinen ähnliche Fälle erwähnt. Herr Dr. Wodarz, der eine ausführlichere Veröffentlichung unter Bezugnahme auf den heute vor-

gestellten Fall beabsichtigt, hat außerdem nur noch drei entsprechende Beobachtungen in der Litteratur auffinden können.

Ich will nur noch erwähnen, daß der heutige Kranke in der Stellung und Functionsstörung seines verletzten Fußes sehr große Aehnlichkeit zeigte mit einem anderen hier vor etwa zwei Jahren vorgestellten, bei welchem anfangs ein Knöchelbruch angenommen war und sich später bei genauerer Untersuchung und durch Röntgenaufnahme, die ich Ihnen zum Vergleich noch herumgebe, eine Subluxation des Talus herausstellte. In diesem Falle konnte ich durch vollständige Exstirpation des Sprungbeins schließlich eine gute Stellung und Function des Fußes erzielen.

In den letzten Tagen hatte ich ferner Gelegenheit, für eine Unfallversicherungsgesellschaft einen 30 Jahre alten Wirtschaftsinspector zu untersuchen, welcher Anfang Februar d. J. durch Sturz mit dem Pferde, wobei dieses auf seinen linken Fuß zu liegen kam, sich eine Subluxation der ersten beiden Keilbeine im Gelenk mit den entsprechenden Mittelfußknochen fußrückenwärts zugezogen hatte. Der behandelnde Arzt hatte diese Verschiebung erkannt und sie in Narkose zu reponiren versucht. Das Röntgenbild, welches ich Ihnen herumgebe, zeigt noch deutlich das Vorstehen der Keilbeine vor den Mittelfußknochen nach dem Fußrücken zu und Verödung der Gelenkspalten durch Calluswucherung. Bei der Betastung fühlte man deutlich eine Prominenz der Keilbeine nach dem Dorsum und eine ebensolche, die auf Druck recht schmerzhaft war, nach der Planta pedis entsprechend der Basis des ersten Mittelfußknochens. Die Functionsstörung war eine auffallend geringe. Es bestand mäßige Behinderung im Fußgelenk, stärkere Beschränkung der Supination, die bei passiver Steigerung schmerzhaft war, Verminderung der Verschieblichkeit der Mittelfußknochen gegen einander. Der Untersuchte hinkte nur sehr wenig mit dem verletzten Fuß und wickelte ihn gut vom Boden ab. Er empfand Schmerzen beim Gehen über Unebenheiten in der Fußsohle entsprechend der dort prominirenden Basis des ersten Mittelfußknochens und ermüdete noch leicht, konnte aber immerhin bis $1^1/_2$ Stunden hintereinander laufen.

Die namentlich bei bestehender erheblicher Blutgeschwulst oft recht schwierige Erkennung der Verschiebungen der Fußwurzelknochen wird jetzt durch die Röntgendurchleuchtung wesentlich erleichtert, in vielen Fällen allein ermöglicht. Man sollte dieselbe in irgend zweifelhaften Fällen möglichst zeitig anwenden, um

zur rechten Zeit noch erfolgreiche Repositionsversuche ausführen zu können.

Herr **Dombrowski** stellt einen Fall von **Tumor der linken Lunge** vor, der sowohl hinsichtlich des klinischen Verlaufes als auch der Diagnose interessant ist.

Die Anamnese der 50jährigen Frau ergiebt, daß dieselbe bis zum Januar d. Js. nicht ernstlich krank gewesen sei. Damals erkrankte sie mit Stechen in der linken Lunge, Hustenreiz, Auswurf, Blutspeien. Da die Beschwerden nicht nachließen, außerdem noch Atemnot hinzutrat, kam Pat. im Februar in's Hospital. Bei ihrer Aufnahme hatte sie als Nebenbefund ein über den ganzen Körper verbreitetes Erythema exsudativum multiforme, das nach einigen Tagen wieder verschwand.

Pat. ist eine mittelgroße, ziemlich kräftige, blasse Frau mit gut entwickeltem Fettpolster. Der Thorax ist gut gebaut, bei der Atmung bleibt die linke obere Hälfte gegenüber der rechten deutlich zurück, die linke Fossa supraclavicularis ist vorgetrieben, die rechte eingezogen, die linke Mamma ist stärker als die rechte. In beiden Achselhöhlen kleine, harte Drüsen. Bei der Percussion hat man im Bereich der bald zu beschreibenden Dämpfung links ein deutliches Resistenzgefühl. Die Dämpfung beginnt links oben 2 cm oberhalb der Clavicula, reicht 2 cm über dem linken Sternalrand nach rechts, geht nach abwärts direct in die Herzdämpfung über. Ebenso geht sie im Bereich des linken Oberlappens nach seitwärts in die Axilla und hinten bis zur Höhe des IV. Proc. spin. dors. Ueber dem linken Unterlappen besteht voller Schall. Im Bereich der eben angegebenen Dämpfung bestand anfangs gar kein Atemgeräusch, jetzt sehr leises, kaum hörbares V.-A.; über dem linken Unterlappen hört man V.-A. Die Herztöne sind laut und rein, keine Geräusche; Puls regelmäßig und voll. Das Sputum ist geballt, blutig tingirt — himbeergeléeartig —, enthält neben zahlreichen Leukocyten runde, etwas größere Zellen, keine Tuberkelbacillen, keine Kokken. Pat. steht infolge des starken Hustenreizes dauernd unter Morphium. Differentialdiagnostisch kommt bei diesem Befunde ein organisches Aneurysma und ein Tumor der Lunge in Frage. Für ein Aneurysma bestehen jedoch keine weiteren Anhaltspunkte, vor allem spricht auch die von Herrn Collegen Ohrig vorgenommene Röntgendurchleuchtung dagegen. Dieselbe ergiebt nämlich einen auf den linken Oberlappen beschränkten Schatten, der mit dem Herzen nicht in Verbindung steht. Von lufthaltigem Gewebe ist nichts zu sehen. Es kommt daher wohl nur ein Tumor in Frage, wobei freilich

offen gelassen werden muß, ob es ein Carcinom oder Sarkom ist. Daß sich die Pat. in einem so relativ guten Allgemeinzustand befindet, spricht nicht gegen obige Annahme. Denn es befinden sich in der Litteratur einige Fälle beschrieben, deren Dauer $^1/_2$—2 Jahre beträgt. Derartige Tumoren gehen alsdann nicht von einem Bronchus, sondern vom Lungengewebe selbst aus.

Herr **Rosenfeld** bittet um Aufschluß über die Percussionsresultate und betont die Notwendigkeit einer Differentialdiagnose gegen pleuritische Schwarte.

Herr **Buchwald** erwidert Herrn Rosenfeld, daß die Diagnose nur auf Grund längerer Beobachtung und nach Durchleuchtung etc. gestellt wurde.

Schwierig sei sie im vorliegenden Falle, jedoch sind wir nicht zu der Ueberzeugung gekommen, daß es sich um eine pleuritische Schwarte handeln könne.

Herr **Cramer:** Ich möchte fragen, ob die Probepunction zur Aufklärung der Natur dieses Tumors herangezogen worden ist und möchte auf die Möglichkeit hinweisen, daß es sich auch um Echinococcus handeln könnte. Ein von mir vor längerer Zeit beobachteter Fall ergab eine in ähnlicher Weise auffallende Localisation und Abgrenzung der Dämpfung. Die in diesem Falle gemachte Probepunction lieferte eine klare eiweißfreie Flüssigkeit, in der dann bei Entnahme einer größeren Menge im Centrifugentropfen eine große Menge Haken und zwei Scolices nachgewiesen werden konnten.

Herr **Dombrowski: Demonstration eines sehr ausgesprochenen Falles von sensorischer Aphasie bei einem 62jährigen Manne,** die seit $1^1/_2$ Jahren besteht. Als Ursache wird eine Embolie angenommen, als Sitz der Gyrus temporalis superior links.

Herr **Paul Oppler** stellt ein junges Mädchen vor, deren Gesichtshaut namentlich in der Umgebung der Augen und der Mundwinkel eine große Anzahl kleiner Tumoren aufweist, welche gewöhnlichen harten Warzen ungemein ähneln. Es handelt sich aber um **Mollusca contagiosa** in einer etwas selteneren Localisation. Die Efflorescenzen sind sehr zahlreich und, obwohl schon 40 davon entfernt sind, restiren noch eine große Menge. Es steht bei der langen Incubationszeit der Mollusca contagiosa zu erwarten, daß im Laufe der Zeit noch eine größere Anzahl auftreten werden. Die Erkrankung nahm ihren Ausgang von einer primären Efflorescenz am rechten Unterarm.

Herr **Burmeister:** M. H.! Ich möchte mir erlauben, Ihnen einige **Fälle von Hauttuberculose** vorzustellen und zwar möchte ich Ihnen:

1) diesen kleinen Pat. zeigen, welcher am 17. XII. vorigen Jahres das Allerheiligenhospital aufsuchte. Derselbe entstammt einer bezüglich Tuberculose stark belasteten Familie und kam herein mit einem exulcerirten Lupus des rechten Handrückens. Da Pat. angab, die exulcerirte Hautfläche sei durch einen vor $3^3/_4$ Jahren erfolgten Sturz beim Turnen und eine im Anschluß an diesen Sturz notwendig gewordene Operation entstanden, so lag die Vermutung nahe, daß Pat. außer mit seinem Lupus auch, noch mit einem tuberculösen Knochenleiden der darunter liegenden Metacarpalknochen behaftet sei. Eine Röntgenaufnahme, von der dieses Bild stammt, bewies indessen die völlige Intactheit der in Betracht kommenden Knochen. Pat. wurde am 12. I. mit $^1/_2$ mg, am 15. I. mit 1 mg Alttuberculin injicirt, ohne daß beide Male eine Reaction — weder locale noch allgemeine — eingetreten wäre. Da trotzdem an der Natur des Leidens ein Zweifel nicht bestehen konnte, so wurde am 26. I. die gesamte lupöse Hautpartie am rechten Handrücken excidirt und zwar dergestalt, daß ringsherum ca. $^1/_2$—1 cm weit im makroskopisch Gesunden operirt wurde. Der hierdurch entstandene Defect wurde zunächst, nachdem alles subcutane Gewebe auf das Sorgfältigste und soweit es überhaupt möglich war, entfernt war, durch Zusammenziehen mittels Naht ein wenig verkleinert. Der dann noch restirende Defect wurde gedeckt durch Transplantation nach Krause, wozu ein großer ovalärer Lappen vom rechten Oberschenkel entnommen wurde. Dieser Lappen wurde nach sorgfältigstem Abpräpariren allen Fettgewebes in drei kleinere Lappen zerlegt und mit diesen drei Lappen der Defect gedeckt. Die Anheilung der Lappen erfolgte ohne jedwede Zwischenfälle und Ende April wollten wir, da die Lappen hineinreichende Widerstandsfähigkeit erlangt hatten und ein Recidiv makroskopisch nicht zu entdecken war, den Pat. nach Hause entlassen. Vorsichtshalber wurde er aber vor der beabsichtigten Entlassung noch einmal mit 1 mg Alttuberculin injicirt und dieses Mal antwortete er nun leider auf die Injection mit Allgemein- und Localreaction. Die bisher völlig normale Temperatur stieg, wie Sie aus dieser Curve ersehen, plötzlich an. Ein typischer Lichen scrofulosorum an Brust und Bauch, von dem er jetzt noch geringe Reste darbietet, und starke Rötung an der Injectionsstelle traten in die Erscheinung. Vor allem aber bewies uns eine stark gerötete und geschwellte Zone um den

Krause-Lappen herum, daß es auch bei diesem scheinbar so günstigen therapeutischem Resultat leider nicht gelungen war, alles krankhafte Gewebe zu entfernen und eine complette Heilung herbeizuführen. — Weiterhin möchte ich mir erlauben, Ihnen

2) diesen 58jährigen Mann vorzustellen, der Anfang April dieses Jahres wegen einer Erfrierung beider Hände zu uns in das Hospital herein kam. Die Erfrierung ist inzwischen so gut wie erledigt. Nur die Ernährungsstörungen an den Nägeln der rechten Hand, welche Sie hier beobachten, sind noch Reste davon. Als Nebenbefund zeigten sich nun aber bei diesem Manne zwei Herde von Hauttuberculose: dieser kleinere Herd etwas nach hinten und unterhalb der rechten Achsel und dieser große Herd am linken Knie. Interessant und characteristisch für die überaus langsame Entwickelung dieses Leidens ist die ganz bestimmte Angabe des Pat., er habe die Stelle am linken Knie — von der Stelle an der rechten Achsel hatte er gar keine Kenntnis — schon seit allerfrühster Kindheit. Beispielsweise sei dieselbe zu seiner Militärzeit noch viel kleiner gewesen. Eine am 4. IV. vorgenommene Injection von 1 mg Alttuberculin bestätigte die Diagnose. Pat. reagirte auf dieselbe mit erhöhter Temperatur, mit einem Lichen scrofulosorum über den ganzen Rumpf und mit starker, entzündlicher Rötung und Schwellung um die beiden Lupusherde, sowie um die Injectionsstelle herum. — Und schließlich, m. H., möchte ich Ihnen

3) noch diesen kleinen Patienten zeigen, welcher am 24. IV. zu uns herein kam. Derselbe will früher niemals krank gewesen sein und wies bei seiner Aufnahme in das Hospital denselben Hautausschlag an sich auf, welchen Sie auch jetzt noch an ihm beobachten, der seit December vorigen Jahres besteht und den man bei oberflächlicher Betrachtung wohl für ein einfaches Eczema seborrhoicum halten könnte. Indessen das Vorhandensein zahlreicher, kleiner Knötchen, die bei genauer Betrachtung leicht zu erkennen sind, der ganze Habitus des Knaben und vor allem das Vorhandensein einer beiderseitigen Spitzenaffection legten die Vermutung nahe, daß es sich um einen mit einem seborrhoischen Ekzem vergesellschafteten Lichen scrofulosorum handele. Die Injection von $^{4}/_{10}$ mg Alttuberculin hat diese Vermutung bestätigt: dieselbe war freilich nicht von einer Allgemeinreaction gefolgt, wohl aber trat prompt am folgenden Morgen, nachdem das Tuberculin am Abend zuvor applicirt war, eine starke, unzweifelhafte Rötung des ganzen Exanthems und ein viel deutlicheres Hervor-

treten der einzelnen Knötchen ein. — Und schließlich darf ich noch ganz kurz

4) diesen Patienten demonstriren, der gewissermaßen ein Pendant zu dem zuerst vorgestellten Kranken bietet. Der Knabe kam im October 1900 zu uns mit einem Lupus der rechten Fußsohle und einer auf Lupus sehr verdächtigen Stelle am linken äußeren Fußrand. Die letztere Stelle wurde excidirt und durch die Naht der entstandene Defect geschlossen. Die lupöse Hautpartie an der rechten Sohle wurde gleichfalls excidirt und der Defect gedeckt durch Transplantation nach Krause mit Lappenentnahme von beiden Oberschenkeln. Am 1. April dieses Jahres konnten wir den Knaben anscheinend geheilt entlassen. Jetzt vor einigen Tagen kommt er nun aber wieder mit einem Recidiv an seinem Krauselappen und in dessen Umgebung, mit einem characteristischen Lichen scrofulosorum am ganzen Rumpf und mit höchst verdächtigen Knötchen an der Narbe, die durch Entnahme eines der Krauselappen am linken Oberschenkel gesetzt wurde. Die Narbe am linken äußeren Fußrand ist bis jetzt recidivfrei.

Herr **Steinberg: „Myelitis“.**

Familienanamnese ohne Belang, Patient war stets gesund, Lues negirt. 1894 erkrankte er mit ständig zunehmender Schwäche und Parästhesien der unteren Extremitäten; nach vier Monaten trat völlige Lähmung derselben ein; bald gesellten sich Schwäche der Arme, Doppeltsehen, Blasen- und Mastdarmstörungen dazu. Nach 14monatlicher Behandlung in Bonn (Jodkali, Extensionsschlinge) wurde Pat. geheilt entlassen. Nach 3jährigem völligen Wohlbefinden trat unter denselben Initialsymptomen wiederum eine vollkommene Paraplegie der Beine ein. Am 1. X. 1900 suchte Pat. das Breslauer Allerheiligen-Hospital auf und bot folgenden Status: Spastische Lähmung der unteren Extremitäten, Sensibilität an diesen für alle Qualitäten aufgehoben, electrisches Verhalten normal, Blasen- und Mastdarmfunction intact, keine Doppelbilder, innere Organe gesund. Bis zum März a. cr. Status idem, von da ab trat langsam fortschreitende Besserung ein. Jetzt ist der Status folgender: Pat. kann mit Unterstützung gehen, in den Extensoren bestehen starke Spasmen. Electrisches Verhalten normal. Reflexe gesteigert; nirgends Atrophie der Musculatur, grobe Kraft gut erhalten. Prüfungen auf Ataxie wegen der starken Spasmen unmöglich. Sensibilität mit Ausnahme des Temperatursinnes (kleine Unsicherheiten) intact. Beim Blick nach rechts leichter Nystagmus, keine Doppelbilder, Pupillen reagiren. Innere Organe gesund. Therapie: Jodkali, faradischer Strom.

Es handelt sich wahrscheinlich um eine luetische Affection der Meningen. Durch Druckwirkung und Oedem lassen sich die disseminirten Erscheinungen zwanglos erklären. Gegen multiple Sklerose, die auch in Erwägung zu ziehen ist, spricht das Fehlen der Sprachstörungen und des Intentionstremors; auch sind cerebrale Symptome mit Ausnahme der bald verschwundenen Doppelbilder nie aufgetreten. — Tumor und Tuberculose ist durch die Art des Verlaufes und den allgemeinen Zustand von vornherein auszuschließen.

Herr **Uhthoff** macht auf die Augensymptome (Augenmuskelparese und nystagmusartige Zuckungen) in diesem Falle aufmerksam und fragt, ob denselben nicht doch vielleicht eine diagnostische Bedeutung in Bezug auf disseminirte Herdsklerose zukomme, die ja zunächst ganz unter dem Bilde der spastischen Spinalparalyse auftreten könne. Es sei immerhin schwer, die vorhandenen Augenerscheinungen mit einer rein spinalen Affection (Myelitis) in Einklang zu bringen.

Herr **Hepner** stellt eine Patientin vor, die über zwei Jahre an einer **Blasenfistel** litt, und bei der es eines recht eingreifenden Verfahrens bedurfte, um den Verschluß der Fistel herbeizuführen, nachdem mehrere Operationen ohne den gewünschten Erfolg ausgeführt worden waren.

Die Pat. erkrankte im Mai 1896 unter Erscheinungen von Seiten der Gallenblase, sie wurde damals in Breslau, im Kloster der Elisabethinerinnen operirt; zuerst Cholecystotomie wegen Gallensteines, dann Cholecystectomie. Die Wunde heilte sehr langsam, wohl auch infolge des Verhaltens der Pat., einer sehr hysterischen Person; so soll einmal in der Wunde eine Haarnadel gefunden worden sein. Im December 1896 wurde sie mit granulirender Wunde nach Leipzig auf eigenen Wunsch entlassen. Dort wurde im Frühjahr 1897 eine Operation zum Verschluß der Gallenfistel vorgenommen, die dieselbe zwar verkleinerte, aber auch nicht zum gänzlichen Verschluß brachte.

Im Herbst 1897 wurde Pat in Leipzig wieder in ein Krankenhaus aufgenommen und blieb dort über zwei Jahre. Sie wurde dort nach ihrer Angabe 8—9mal laparotomirt. Zuerst wurden Operationen zum Verschluß der Gallenfistel gemacht, die sich endlich auch schloß. Jedoch wurde bei einer der Operationen die Blase verletzt; es entstand eine Fistel der Blase, aus der sich der gesamte Urin entleerte, und es wurden zwei Operationen zum Verschluß der Blasenfistel ausgeführt, ohne den gewünschten Erfolg. Schon damals litt Pat. an starkem Blasencatarrh.

Im December 1899 kam Pat. nach Breslau und wurde auf der unter Leitung von Herrn Sanitätsrat Dr. Riegner befindlichen chirurgischen Abteilung des städtischen Allerheiligen-Hospitales aufgenommen.

Die in verhältnismäßig gutem Ernährungszustande befindliche, damals 25jährige Pat. litt damals an einer links unterhalb des Nabels befindlichen Urinfistel, aus der aber nur wenig Urin kam. Das Abdomen war von einer Menge teils grader, teils gebogener, kreuz und quer verlaufender Narben durchzogen, von denen besonders eine auffiel, die vom Schwertfortsatz bis zur Symphyse in der Breite von 3—4 cm verlief. Ein Bauchbruch bestand nicht. Der Urin war stark getrübt. Eiterkörperchen und Bacterien in großer Menge. Pat. nahm angeblich täglich 0,06 Morphin. Die subjectiven Beschwerden angeblich recht gering.

Die Fistel in der Nähe des Nabels wurde ausgelöffelt und locker tamponirt. Dieselbe schloß sich, doch zu gleicher Zeit entstand am unteren Ende der oben beschriebenen Narbe der Linea alba, dicht über der Symphyse eine neue Fistel, die sich bald vergrößerte und aus der Urin reichlich quoll. Nach wenigen Tagen war die Fistel am Nabel ganz geschlossen, die neue Fistel fingerkuppengroß, und Pat. entleerte sämtlichen Urin durch sie, nichts durch die Harnröhre.

Im Februar 1900 wurden die Fistelränder angefrischt und durch eine zweischichtige Naht vereinigt, die jedoch unter ziemlicher Spannung angelegt wurde: Dauerkatheter. Einige Tage hielt die Naht, dann wurde jedoch, trotz des Katheters, wieder sämtlicher Urin durch die Fistel entleert.

Die Spannung der Wundränder war zu groß gewesen. Die Fistel vergrößerte sich nach unten, hinter der Symphyse, immer mehr und es zeigte sich, daß bei völligem Intactlassen der Symphyse eine gut liegende Naht sich nicht würde ausführen lassen. Deshalb wurde im April 1900 folgende Operation vorgenommen:

Nachdem in den vorhergehenden Wochen die Cystitis durch Spülungen und Heberdrainage der Blase durch die Fistel möglichst eingeschränkt worden war, wurde die hintere Häfte der Symphyse subperiostal mit dem Meißel entfernt; dann wurde die Blase nach Möglichkeit von der Symphyse stumpf abgelöst, schließlich wurde ie Peritonealfalte vor der Blase eröffnet, die Blase herabgezogen und die Peritonealflächen durch Naht vereinigt. Nach Anfrischung der Fistelränder ließ sich die zweischichtige Blasennaht überall hhne erhebliche Spannung ausführen mit Ausnahme des tiefsten, ointer der Symphyse, in der Nähe des Blasenhalses gelegenen

Teiles der Fistel. Dorthin war der Zugang immer noch beschränkt, trotz der Entfernung eines Teiles der Symphyse, und die Spannung war dort eine nicht unerhebliche. Trotz Einführung eines Dauerkatheters hielt die Naht auch jetzt wieder nur 14 Tage; dann trat von neuem eine Harnfistel auf, die ihren Ursprung, wie sich durch Sondirung sofort feststellen ließ, vom tiefsten Teil der Blase hinter der Symphyse nahm, und die sich bald vergrößerte. Nach wenigen Tagen entleerte Pat. sämtlichen Urin wieder durch die Fistel. Dieselbe nahm allmählich die Gestalt eines liegenden Ovales an, lief parallel des oberen Randes der Symphyse und hatte ziemlich stark gewulstete Ränder.

Da es sich nun gezeigt hatte, daß es unmöglich sei, die Blasenfistel ohne Spannung zum Verschluß zu bringen, wenn die Symphyse während der Operation intact gelassen würde, entschloß sich Herr Sanitätsrat Riegner zu folgender Operation:

Am 23. August 1900 wurde in Chloroformnarcose ein 10 cm langer Schnitt parallel und 2 cm oberhalb der Symphyse ausgeführt, an den sich senkrecht nach unten zwei Schnitte, parallel den großen Schamlippen, bis zur hinteren Commissur derselben anschlossen. Die Fistel wurde von dem oberen Schnitte aus umschnitten, dann wurde hinter der Symphyse die Blase abpräparirt und jederseits der Musculus obturator internus mit dem Periost abgelöst. Die beiden seitlichen Schnitte wurden bis auf die Muskeln geführt, dann wurden diese stumpf durchtrennt. Jetzt wurde beiderseits der Ramus horizontalis ossis pubis mit dem Meißel durchtrennt, dann wurde der Ramus descendens ossis pubis mit der Gigli'schen Säge durchtrennt, und die gesamte Symphyse nach unten geklappt. Auf diese Art kam der Blasenhals gut zu Gesicht und die angefrischte Fistel ließ sich ohne jede Spannung leicht durch zweireihige Naht vereinigen. Nach Anlegung der Naht wurden die vier Knochen durch Periost-Catgutnähte vereinigt. Der Ramus horizontalis wurde noch jederseits durch eine Knochen-Silberdrahtnaht vereinigt. Der horizontale Schnitt wurde tamponirt, die beiden seitlichen durch Naht vereinigt, bis auf die beiden unteren Wundwinkel, in die jederseits ein Drainrohr kam. In die Blase kam ein Verweilkatheter.

Infolge des unvernünftigen Verhaltens der Pat., die nicht ruhig zu halten war, preßte und sich den Katheter herausriß, gab leider ein Teil der Blasennaht nach, indes entleerte sich ein Teil des Urins durch eine neue Fistel, dieselbe lag jedoch nach oben zu und schloß sich nach kurzer Zeit wieder. Im Uebrigen war der Wundverlauf gut. Die seitlichen Schnitte verklebten

bald. Nur links blieb eine kleine Fistel zurück, die auf den Ramus horizontalis des Schambeins führte und die sich auch zusehends verkleinert. Die Consolidation des Beckenringes erfolgte nach wenigen Wochen; doch wurde es Pat. erst nach längerer Zeit gestattet aufzustehen. Der Gang der Pat. ist noch ein wenig schwerfällig, doch völlig sicher. Den Urin kann sie fünf Stunden zurückhalten.

Herr F. **Henke: Anatomische Demonstrationen.**

I. Zwei Fälle von Magencarcinomen mit gleichzeitiger Carcinomentwicklung in beiden Ovarien. — Auch in dem zweiten Fall, wo die Carcinominfiltration beider Ovarien eine sehr gleichmäßige und ausgedehnte (gänseeigroße Tumoren) war, weist Vortr. die Annahme des Bestehens doppelter primärer Krebsgeschwülste zurück, und faßt die Ovarientumoren als Metastasen der Magencarcinome auf, wofür auch die histologische Untersuchung spricht. Während in dem ersten Fall, wo zahlreiche peritoneale Metastasen sich fanden, an eine Metastasirung in die Ovarien von der Bauchhöhle resp. der tumorinfiltrirten Magenserosa aus, gedacht werden kann, müßte für den zweiten Fall auch der retrograde Transport von Krebszellen in den Lymphbahnen in Betracht gezogen werden. Auch die Möglichkeit, daß die Metastasirung auf dem Blutweg von der ebenfalls ausgedehnt carcinominfiltrirten Lunge aus erfolgt ist, ist nicht ganz von der Hand zu weisen. In beiden Fällen war auch das nicht ganz häufige Uebergreifen des Carcinoms (v. Mikulicz z. B. hält es für selten) auf das Duodenum festzustellen.

II. Demonstration eines Falles von Ureteritis cystica. Sehr ausgedehnte Cystenbildung in dem linken Ureter in seinem ganzen Verlauf, geringere im rechten und in beiden Nierenbecken, wo sich außerdem Concrementbildung findet. Vortr. hat in Uebereinstimmung mit früheren Untersuchungen auch in diesem Fall zunächst bei der frischen Untersuchung (nähere Untersuchung bleibt vorbehalten) keine Körper gefunden, die er als Parasiten (von Kahlden) anzusprechen geneigt wäre.

Sitzung vom 7. Juni 1901.

Vorsitzender: Herr Neisser.

1) Nachruf zu Ehren des Herrn Dr. med. Siegfried Steinitz, der seit 1876 Mitglied der Section war und stets in der regsten Weise sein Interesse für die wissenschaftlichen Bestrebungen derselben kundgegeben hat.

2) Ersatzwahl eines Secretärs an Stelle des Herrn Dr. S. Asch. Herr Dr. med. Georg Rosenfeld wird im ersten Wahlgange gewählt.

3) **Skioptikon-Demonstration mikroskopischer Präparate.**

Herr **Scholtz** demonstrirt an einigen Präparaten von **Ekzem, Lichen chronicus (Vidal)** und sogenannter **Dyshidrosis** die Unterschiede, welche in histologischer Hinsicht zwischen diesen Affectionen bestehen.

An den Ekzempräparaten zeigte er speciell, wie das intercelluläre Oedem durch weitere Ausbildung zur spongoiden und vesiculären Umwandlung des Epithels führt, und wie anderseits die Abheilung der Ekzembläschen zu Stande kommt.

Ferner weist Scholtz auf den mikroskopischen Nachweis von Staphylokokken in den kleinen — mikroskopischen — Auflagerungen hin sowie auf die culturellen Befunde der Ekzembläschen, welche zeigen, daß die Ekzeme stets bald von Staphylokokken, besonders dem Staphylococcus pyogenes aureus, inficirt werden. Er betont, daß diese Kokkeninfection nicht gleichgiltig ist, sondern für die Weiterentwicklung und Weiterverbreitung der Ekzeme von großer Bedeutung ist.

An den Präparaten von Lichen chronicus (Vidal) demonstrirt Scholtz besonders die Verlängerung der Papillen, welche oft bis nahe an die Hornschicht heranreichen, die herdförmigen Infiltrate im Corium, in welchen sich häufig reichlich Mastzellen finden, und die Verbreiterung des Rete Malpighii.

An den Präparaten einer sogenannten Dyshidrosis zeigt er, wie die Bläschen zwischen zwei Papillen stets in der Körnerschicht unter Degeneration einiger Körnerzellen, aber ohne wesentliche Entzündungserscheinungen beginnen und sich erst secundär unter Verdrängung und Abplattung der angrenzenden Retezellen nach der Tiefe ausdehnen. Ein Zusammenhang mit den Schweißdrüsen-Ausführungsgängen besteht nicht. Die Lücke in den basalen Lagen der Hornschicht an der Decke des Bläschens ist stets nachweisbar und durch die Entstehung der Bläschen in der Körnerschicht, direct unter der Hornschicht, leicht erklärlich. Die von Unna in den Bläschen beschriebenen Bacillen konnten mikroskopisch nicht nachgewiesen werden, und auch culturell erwies sich der — stets alkalisch reagirende — Inhalt der Bläschen fast ausnahmslos als steril.

Herr **Klingmüller: Demonstration von Leprapräparaten.**

Die Präparate, die ich Ihnen im Folgenden demonstriren

möchte, stammen von Leprakranken aus Ostpreußen, die 1898 bis 1899 in unserer Klinik waren. Ich zeige Ihnen 1) einen typischen Lepraknoten der Haut. Sie sehen die ausgebreiteten Veränderungen in der Cutis, massige Herde um die Follikel, Schweißdrüsen, Gefäße mit einigen Ausläufern in das Fettgewebe. Diese Herde bestehen aus typischen Virchow-Neisser'schen Leprazellen, die wir als Abkömmlinge fixer Bindegewebszellen auffassen, Uebergangsformen von diesen zu jenen, kleinen Lymphocyten und einer ungeheueren Masse von Leprabacillen, die teils intra-, teils extracellulär liegen. Die Epidermis ist intact, und Sie sehen selbst unter der Epidermis im Stratum papillare einen schmalen Saum, der frei von Veränderungen ist.

Im Gegensatz dazu sieht man am 2. Präparat, einem Schleimhautknoten, daß das Epithel auch ergriffen ist. Das Leprom geht von der Submucosa direct auf das Epithel über. Daraus erklärt sich das leichtere Auftreten von Ulcerationen an den Schleimhautlepromen.

Wie zahlreich die Bacillen bei der Lepra tuberosa auftreten, können Sie am 3. Präparat sehen. Es ist hergestellt von Gewebssaft, der aus einem Lepraknoten herausgepreßt wurde. Die Bacillen liegen auch hier meist intracellulär.

Fast ebenso massenhaft sind die Bacillen im Nasensecret zu finden, vorausgesetzt daß sich Ulcerationen auf der Nasenschleimhaut gebildet haben (Präparat 4 und 5).

Wesentlich anders ist das histologische Bild bei der Lepra maculo-anaesthetica. Wenn es auch oft nicht möglich ist, in den Anfangsstadien die beiden, klinisch so differenten Krankheits-Bilder zu unterscheiden und deshalb also ein principieller histologischer Unterschied nicht aufgestellt werden kann, so bieten sich doch andererseits genügend Anhaltspunkte, um für gewöhnlich die beiden Formen im mikroskopischen Bilde zu trennen. So kann ich Ihnen am 6. Präparat demonstriren, daß bei der Lepra maculo-anaesthetica erstens die Zahl der Bacillen wesentlich geringer ist, zweitens die Gewebsveränderungen nicht so massig sind, drittens der Proceß sich fast ausschließlich an den Gefäßen der Cutis localisirt, viertens die Beschaffenheit der Zellen selbst eine andere ist, fünftens die für das Leprom characteristischen Virchow-Neisser'schen Leprazellen fehlen. Die Veränderungen stellen vielmehr eine spindelförmige Anschwellung der Gefäßwände dar und entstehen durch peritheliale Proliferation. Bacillen sind in diesen Herden spärlich, aber immer nachweisbar.

Neben dieser Form von Gewebsveränderungen, die sich in

nichts von einer chronischen Entzündung unterscheidet, kommt es bisweilen zur Bildung tuberculoseähnlicher Processe. So sehen Sie im 7. Präparat einen lupoiden Herd mit Epithelioid-, Riesenzellen und spärlichen, peripher gelagerten Lymphocyten, in dem ich nur einmal ein Häufchen von einigen Bacillen fand. Werden diese Herde größer, so kann sich in ihrer Mitte eine Art von Necrose bilden: zellarmes, aufgefasertes Bindegewebe mit protoplasmalosen Kernen. Das 8. Präparat zeigt Ihnen ein solches Bild. Selbst auf die Nerven kann sich dieser Proceß ausdehnen und im 8. Präparat präsentirt sich Ihnen der Querschnitt eines Nerven, von dessen nervösen Elementen nichts mehr erhalten ist. Dafür sind an die Stelle getreten: Epithelioid-, Riesenzellen und spärlich kleine Lymphocyten.

Herr **Herrmann: Demonstration von Milzbrand der Haut und der inneren Organe.**

M. H. Ich möchte Ihnen in Kürze über einen Fall von ausgebreitetem Milzbrand berichten, der in unserer Klinik beobachtet wurde.

Es handelte sich um einen Knecht, der beim Schlachten eines milzbrandverdächtigen Tieres sich an den spitzen Knochenteilen oberflächliche, meist strichförmige Läsionen an den Armen beigebracht hatte.

Zwei Tage danach traten an den verletzten Stellen rote, circumscripte, druckempfindliche Knötchen auf, mit gleichzeitiger Schwellung der Arme und Achseldrüsen. Der Zustand verschlimmerte sich von Tag zu Tag, so daß Pat. die Klinik aufsuchte. —

Der Status war kurz folgender: Innere Organe ohne Befund, Milz druckempfindlich, nicht palpabel, Temperatur 39,2.

Rechter Arm von den Fingerspitzen bis zur Achselhöhle pralles Oedem, Haut darüber glatt und glänzend. An der Haut der Vorderarms zahlreiche kleinere und größere Risse mit dünner Borke bedeckt.

An der Streckseite eine etwa centimetergroße, in gerader Richtung verlaufende Rißwunde; auf derselben, eng aneinanderliegend, eine Reihe von Pusteln in verschiedener Größe, wie Sie hier an der Moulage, die von der betreffenden Stelle abgenommen wurde, sehen können.

Die Pusteln heben sich aus der ödematösen, sonst aber unveränderten Haut scharf ab, plateauartig, mit meist centraler Einsenkung, teils mit einer dünnen Borke bedeckt; oft aber bildet klares, klebriges Serum die Bedeckung der Pustel.

Der linke Arm bietet ähnliche Verhältnisse wie der rechte, nur in geringerem Grade. Das Oedem reicht nur bis zur Mitte des Oberarms, ist lange nicht so mächtig, und die Pusteln finden sich in minderer Anzahl, sind mehr zerstreut und nicht an eine bestimmte Wunde localisirt.

Die Drüsen beider Achselhöhlen bis Nußgröße geschwollen, druckempfindlich.

In den aus dem Serum der Pusteln gewonnenen Ausstrichpräparaten milzbrandverdächtige, grambeständige Stäbchen; die angelegten Culturen und Tierversuche ergaben typischen Milzbrand. Zwei Tage nach der Aufnahme trat der Exitus im Collaps ein.

Bei der Section fanden sich Gehirn, Lungen, Herz, Leber, Nieren ohne makroskopische Veränderungen, Milz mäßig geschwollen, von weicher Consistenz, brüchig.

Magen stark erweitert, Schleimhaut geschwollen, vielfach kleine Blutungen in derselben; dicht an der Cardia eine über linsengroße Erosion, die in der Mitte deutlichen Schorf trägt. Zahlreiche Blutungen und Erosionen finden sich auch nach dem Pylorus hin, teilweise findet man Uebergänge zum Geschwür.

Dasselbe Bild findet sich im Duodenum, Jejunum und Ileum.

Wenn ich nun auf die mikroskopische Untersuchung eingehe, so gestatte ich mir, Ihnen drei Präparate zu demonstriren, von einer Pustel, einem Magengeschwür und von der Niere.

Zuerst ein Schnitt durch eine Pustel, nach Gram-Weigert-scher Methode gefärbt, mit Boraxcarmin vorgefärbt.

Das Epithel ist in der ganzen Ausdehnung der Pustel völlig intact, ist aber den gesunden Hautpartien gegenüber deutlich verschmälert. Der ganze Papillarkörper besteht aus einer entzündlichen, zelligen Infiltration, zum Teil auch das Corium, wo aber die Infiltration gegen die Fettschicht zu an Intensität abnimmt.

Die Zellen bestehen zum größten Teile aus Rundzellen und aus ein- und mehrkernigen Leukocyten.

Die einzelnen Bündel des Bindegewebes sind ödematös auseinander gedrängt.

Die Hauptmasse der Bacillen findet sich regellos in Haufen oder Strängen oder klumpigen Ballen vereinigt innerhalb des Exsudates, im Papillarkörper und im Corium, in den oberen und unteren Partien desselben.

Irgend welche Beziehungen der Bacillen zu den Drüsen oder Gefäßen der Haut lassen sich nicht nachweisen, wenn auch hin und wieder um die drüsigen Organe herum oder in nächster Nähe der Gefäße stärkere Ansammlung zu finden ist.

Jedoch sind diese Befunde keineswegs constant, und man findet Drüsen und Gefäße, in deren Nähe nichts von Bacillen zu sehen ist.

Bacillen als Einschlüsse innerhalb von Leucocyten könnten nirgend gefunden werden; es stimmt das mit anderen Beobachtungen überein, wo gleichfalls eine Phagocytose im Metschnikoff-schen Sinne nicht constatirt werden konnte.

Das zweite Präparat zeigt einen Durchschnitt durch ein Magengeschwür. Färbung wie beim ersten Schnitt.

Die Schleimhaut des Magens ist teils kleinzellig infiltrirt, teils in einen feinkörnigen Detritus umgewandelt, die Drüsen sind meist verloren gegangen, nur hier und da findet man noch Reste derselben.

Die Bacillen liegen in colossalen Massen regellos durcheinander, bald in Blutgefäßen, bald zwischen Inhalationszellen; in den Drüsen selbst sind Bacillen nicht zu finden.

Am mächtigsten ist das Bacillendepot in den oberflächlichen Schichten des Epithels, um gegen die Mucosa und Submucosa abzunehmen.

Der dritte Schnitt stammt von einer Niere; es sind weiter keine Veränderungen zu sehen; an ihm soll nur die Einlagerung der Bacillen in die Glomeruli und geraden Harnkanälchen gezeigt werden.

Wenn ich noch einmal auf den Fall zurück kommen darf, so bietet er in mehrfacher Hinsicht Interesse.

Einmal deswegen, weil das klinische Bild ein derartiges war, daß auch ohne Weiteres die Diagnose Milzbrand gestellt werden konnte, dann wegen der Multiplicität der Pusteln — während es sich in den meisten Fällen um einen Carbunkel handelt oder eine Anzahl von Pusteln, konnten wir in unserem Fall an 40 Einzelefflorescenzen zählen — und wegen der Mächtigkeit der Bacillenanhäufung.

Herr **Juliusberg: Zur Pathologie der Tuberculide.**

Unter diesem Sammelnamen fassen einige französiche Autoren (Dawer, Hallopeau, u. A.) sowie Caesar Boeck (Christiania) eine Reihe klinisch sehr verschiedenartiger Krankheitsbilder zusammen, bei denen auf Grund der Coexistenz anderweitiger, tuberculöser Erkrankungen ein Zusammenhang mit Tuberculose

sehr wahrscheinlich ist, in deren Efflorescenzen sich Tuberkelbacillen selbst nicht finden. Obige Autoren nehmen an, daß diese Krankheitsformen allein durch die auf dem Circulationswege verschleppten Toxine der Tuberkelbacillen verursacht würden.

Eine der Krankheitsformen, die hierher gerechnet wurde, war der Lichen scrofulosorum. Wir fühlen uns berechtigt, diese Affection auf Grund ihrer histologischen Structur, auf Grund der positiven localen Reaction auf Alttuberculin, auf Grund der positiven Bacillenbefunde Jakobi's und Wolf's als wahre Hanttuberculose aufzufassen. In offenbar engem Zusammenhange mit dem Lichen scrof. steht die „Acne scrofulosorum" einiger englischer Autoren. Es handelt sich bei dieser um vornehmlich in der Glutaealgegend localisirte, etwa erbsengroße, braunrote, derbe Knoten, die im Centrum eine kleine Pustel tragen (Demonstration einer Moulage eines hierher gehörigen Falles).

Eine besondere Stellung nimmt die sog. „Folliclis" ein, der „Lupus erythematosus disseminatus" Boeck's. Bei dieser Affection, die fast stets bei sicher tuberculösen Individuen vorkommt, handelt es sich um das Auftreten von hanfkorn- bis linsengroßer cutaner und subcutaner Knötchen, die unter allmählicher geringer Größenzunahme allmählich an die Hautoberfläche rücken und dort nach Bildung einer stecknadelkopfgroßen, central gelegenen Pustel narbig abheilen. Die Affection befällt mit Vorliebe den Rand der Ohrmuscheln, die Streckseite der Hände und Arme (an letzteren vor allem den Ulnarrand und die Ellenbogengegend) und die Vorderseite der Knie. Die restirenden Narben an diesen Lieblingslocalisationen und die oben erwähnte Entwicklung der Einzelefflorescenzen geben dem Krankheitsbild ein außerordentlich characteristisches Gepräge.

Als vereinzelt dastehend berichtet Philippson über einen positiven Bacillenbefund und ein positives Impfresultat bei einem hierher gehörigen Falle.

Bezüglich der Pathogenese dieser Affection hat derselbe Autor auf das primäre Entstehen von Thromben mit nachfolgender Necrose aufmerksam gemacht. Auch unsere Befunde bestätigen diese Mitteilung.

Nach Vorzeigen einer Moulage von dieser „Folliclis" demonstrirt Vortragender Präparate von Lichen und Acne scrofulosorum, ferner frische Follicliseffloreseenzen, die die primären Thromben und die necrotischen sich daran anschließenden Vorgänge veranschaulichen.

Herr **Schäffer: Ueber die Einwirkung von Hitze, Kälte und feuchter Wärme auf Entzündungsprocesse in der Haut.**

Der Vortr. demonstrirt eine Anzahl mikroskopischer Präparate von Tierversuchen, die sich auf die Frage beziehen, wie Eisblase, heiße Breiumschläge, Thermophore, feuchte Verbände und dergl. auf entzündliche Vorgänge in der Haut wirken. Alle diese Maßnahmen werden außerordentlich häufig in der Praxis verwendet, und doch ist nichts Genaueres über ihre physiologische Wirkung bekannt. Darum ist auch die Indication für die verschiedenen Behandlungsarten sehr willkürlich und schwankend, so daß beispielsweise der Eine die acute Epididymitis oder einen frischen entzündlichen Bubo mit heißen Umschlägen, der Andere dieselbe Erkrankung stets mit der Eisblase behandelt. Dies ist erklärlich, wenn wir berücksichtigen, daß wir eben das eigentliche Wesen der Wirkungsweise dieser therapeutischen Maßnahmen nicht genauer kennen. In der Litteratur finden sich zwar einige Versuche, diese Frage zu klären; sie haben aber zu einwandsfreien Resultaten nicht geführt, vor allem deshalb, weil eine Schwierigkeit schwer zu überwinden ist, nämlich die, einen wohl graduirbaren Entzündungsreiz von ganz bestimmter Stärke zu setzen. Es wurde versucht, diese Schwierigkeit durch folgende Versuchsanordnung zu beseitigen.

Es werden an symmetrischen Körperstellen der Versuchstiere (meist Kaninchen) nach einer bestimmten Methode Catgut- oder Seidenfäden durch die Haut und das Unterhautbindegewebe gezogen und eine bestimmte Zeit (bei den ersten Versuchen meist 10 Stunden) in der Haut belassen.

Man kann auf diese Weise einen ganz bestimmten Entzündungsreiz setzen entweder durch einfache Fremdkörperwirkung (sterile Fäden), durch chemischen Reiz (Fäden in Höllenstein-, Carbolsäure- u. s. w. Lösung getränkt), durch bacterielle Reize (Imprägnirung der Seidenfäden mit Aufschwemmung einer Bacteriencultur). Man erhält so an den symmetrischen Stellen den gewünschten Entzündungsreiz von der gleichen Intensität und behandelt nur die eine Seite in der gewünschten Weise, so daß man die durch den therapeutischen Eingriff bedingte Veränderung studiren und mit der unbehandelten Controlseite jederzeit vergleichen kann. Von den in dieser Weise behandelten Hautstellen entstammen die demonstrirten Präparate. Man erkennt in allen Präparaten den Faden (Catgutfaden in 5proc. Höllensteinlösung getaucht) im Durchschnitt als rundliches Gebilde und ringsherum in Gestalt einer scharf conturirten Zone die Leukocytenansammlung. Man

sieht auf der unbehandelten Seite an den verschiedenen Präparaten einer Serie, daß in den verschiedenen Schichten der Haut die reactive Entzündungszone verschieden ist, daß sie in der Epidermis selbst nur unbedeutend, in der Cutis stärker, am allergrößten dicht über der Musculatur ist. Hier übertrifft der Entzündungssaum an Breite wohl um das Vierfache den Catgutfaden. Gelangt der Faden in die Musculatur selbst, so fällt auf, daß diese nur sehr wenig mit Entzündungserscheinungen antwortet, während unter der Muskelschicht wieder ein starker Leukocytenwall sich findet. Die Thatsache, daß die einzelnen Hautschichten in so verschiedener Weise auf ein und denselben Entzündungsreiz wirken, muß genau beachtet werden, da man sonst beim Vergleich mit der therapeutisch beeinflußten Seite leicht zu Fehlschlüssen gelangen könnte.

Die nächsten Präparate entstammen der anderen von Anfang an mit heißen Breiumschlägen behandelten Seite desselben Versuchstieres. Hier zeigt sich auf's Deutlichste das überraschende Resultat, daß die Leukocytenzone um den Faden herum in sämtlichen Hautschichten fehlt. Die Lymphgefäße sind strotzend gefüllt, die Bindegewebsbündel durch ein seröses Transsudat auseinandergetrennt, die Gefäße sehr erheblich erweitert.

Werden die Umschläge weniger heiß genommen (z. B. Thermophor), so findet man in ähnlicher Weise eine Behinderung der Leukocytose, jedoch in nicht so vollkommener Weise. Namentlich in tieferen Cutisschichten ist doch eine, wenn auch geringe entzündliche Infiltration zu constatiren. Für die Praxis folgt aus diesen Versuchen, daß man zur Vermeidung einer Eiterbildung die heißen Umschläge möglichst vom Beginn des Entzündungsprocesses an und so heiß als sie vertragen werden, appliciren muß.

In ähnlicher Weise zeigt sich der Einfluß der Hitze auf Entzündungvorgänge, die durch Staphylokokken hervorgerufen werden. Ein Seidenfaden, mit einer virulenten Staphylokokkenbouilloncultur imprägnirt, ruft in den verschiedenen Hautschichten eine erhebliche Leukocytose hervor, so daß die Zwischenräume des Maschenwerkes des Seidenfadens durch reihenförmig angeordnete Eiterkörperchenmassen durchsetzt sind. Auf der mit heißen Umschlägen behandelten Seite findet sich auch bei diesen Versuchen wiederum eine außerordentlich starke seröse Durchtränkung, die stellenweise zum sulzigen Oedem sich steigert, sehr starke Erweiterung der Blutgefäße, nirgends aber auch nur eine Andeutung von Leukocytenansammlung oder gar Eiterbildung.

Hieraus geht also hervor, daß auch ein durch vollvirulente Staphylokokken ausgelöster Entzündungsreiz bei frühzeitiger und energischer Verwendung von Hitze in der Haut nicht im Stande ist, eine Eiterung hervorzurufen. Genauere Untersuchungen mit Oelimmersion zeigten, daß nicht etwa eine Verschleppung der Mikroorganismen durch die starke seröse Durchtränkung zu Stande kam, daß vielmehr die Staphylokokken eher auf der unbehandelten Seite durch die erhebliche Leukocytenauswanderung in der Umgebung des Fadens verbreitet wurden. Die nächsten Präparate betreffen den Einfluß der Eisblase auf entzündliche Processe; hier ist der Unterschied auf der therapeutisch beeinflußten Seite nicht so auffallend. Man findet allerdings im Gegensatz zur Controlseite eine erhebliche Verminderung der reactiven Entzündungszone. Es gelingt aber niemals, die Leukocytose vollständig zu vermeiden, selbst wenn man gleich mit dem Beginn des Entzündungsreizes auch die Eisblase applicirt.

Der Vortr. weist zum Schlusse darauf hin, daß die Versuche noch weiter fortgeführt werden und daß insbesondere auch der Einfluß der verschiedenen therapeutischen Maßnahmen auf schon längere Zeit bestehende Entzündungsprocesse nach der gleichen Versuchsanordnung studirt werden sollen. Es ist notwendig, die physiologische Wirkung dieser physikalischen Behandlungsarten genau kennen zu lernen, um die Indication für ihre Anwendung in der Praxis sicherer festzustellen, als es bisher möglich war.

Herr **Plato: Ueber den Einfluss von Spiritusverbänden auf entzündliche Vorgänge in der Haut.**

Vortr. demonstrirt Präparate von Tierexperimenten, die mit der von Schäffer angegebenen Methode der Einführung von Catgutfäden angestellt wurden, um die Wirkung von Spiritusverbänden festzustellen. Die Fäden, die meist mit 5—10proc. Argentum nitricum imprägnirt waren, wurden an symmetrischen Stellen der Rückenhaut von Kaninchen eingeführt; nur die eine Seite wurde mit Spiritusverband versehen, während die unbehandelte Seite zur Controle diente. Aus den Präparaten geht hervor, daß ein Verband mit 96—98,5proc. Alkohol (nach den Angaben Salzwedel's gemacht, jedoch ohne Durchlochung des Billrotbattistes) die Bildung des Leukocytenhofes um den Catgutfaden häufig, auch in der Tiefe der Haut (dicht über der Hautmuskelschicht) völlig verhindert. Er bewirkt eine starke Hyperämie mit nachfolgender seröser Durchtränkung aller Hautschichten, die sich bis zum sulzigen Oedem steigern kann (ähnlich wie bei heißen Umschlägen).

Der Verband mit 80—90proc. Alkohol läßt noch eine hemmende Wirkung auf die Bildung des Infiltrates auch in der Tiefe der Haut erkennen. Er wirkt weniger hyperämisirend und ruft kein so starkes Oedem hervor, wie der höherprocentige Alkohol.

Der Verband mit 30—70proc. Alkohol führt zuweilen zu einem geringen Oedem der obersten Hautschichten. Eine hemmende Wirkung auf die Bildung des Infiltrates wurde nicht constatirt.

Necrotisirungen der Haut wurden auch bei der Anwendung des 98,5proc. Alkohols nicht beobachtet.

Combinationen von Alkoholverbänden (80—98,5proc.) mit heißen Breiumschlägen verhindern die Bildung des Infiltrates um den Faden, und führen zum Auftreten eines äußerst starken sulzigen Oedems in allen Hautschichten. Nach der Excision und Vernähung der Hautwunden treten dann häufig bretharte Infiltrate auf.

Eine dicke Schicht von Zinkpaste zwischen Haut und Alkoholverband schwächt die Wirkung der Alkoholverbände ab.

Im Anschluß an die experimentelle Untersuchung über die Wirkung der Spiritusverbände berichtet Vortr. über ihre practische Verwendung. Die Verbände werden seit längerer Zeit an der Breslauer Hautklinik bei acuter Epididymitis gonorrhoica, frischen Bubonen nach Ulcus molle und anderen Entzündungsprocessen mit bestem Erfolg verwandt.

Besonders bewährt hat sich noch ein Zusatz von 3proc. Acid. salicylicum zum Spiritus. An empfindlichen Hautstellen (besonders am Scrotum) können allerdings Reizerscheinungen durch diese Verbände bedingt werden, so daß es notwendig ist, die Haut vorher mit Zinkpasteneinfettung zu schützen.

Herr **Schäffer: Demonstration gefärbter, auf Agar-Membranen gezüchteter Pilzculturen.**

Ich erlaube mir Ihnen einige Präparate von gefärbten Pilzculturen zu zeigen, die ich nach einer einfachen Methode auf Agarmembran gezüchtet habe. Es sind schon früher mehrfach Versuchsanordnungen angegeben, worden um Bacterien und Pilzcolonien im Ganzen zu färben, so die von Neisser und Jakobi stammende Methode, die Gelatine- oder Agarmasse mit dem Mikrotom zu schneiden, die Methode von Plaut, der Objectträger mit einer dünnen Schicht des Nährbodens versah, die Pilze darauf züchtete und dann färbte.

Die Präparate, die ich Ihnen mit dem Sciopticon vorführe, sind gewonnen nach folgender Methode, die mir die besten Resultate ergeben hat. Man nimmt ein Visitenkartenblättchen,

schneidet eine ovaläre (etwa 1—2 cm lange) Oeffnung hinein, sterilisirt dieses Blättchen und taucht es in den flüssig gemachten Nährboden (Gelatine, Agar, Serumagar u. s. w.). Es bildet sich sogleich eine sehr feine, zarte Membran, die die Oeffnung des Kartenblättchens vollständig verschließt und gleichmäßig ausfüllt.

Man legt nun diese Karte auf zwei sterile Glasstücke in wagerechter Lage in eine feuchte Kammer, die man am besten so herstellt, daß man ein Petri'sches Schälchen am Boden mit feuchtem Fließpapier versieht.

Man kann nun auf diese Membran Bacterien oder Pilze überimpfen und beliebig lange wachsen lassen. Man schneidet dann die Membran aus der Oeffnung heraus und bekommt so einen außerordentlich feinen Schnitt, den man in der gewöhnlichen Weise, wie ein mikroskopisches Präparat verarbeiten kann. Die Feinheit des Schnittes gestattet es, die complicirtesten Färbungsmethoden vorzunehmen und doch gleichmäßige gute Präparate zu erhalten.

Ich demonstrire Ihnen einige nach dieser Methode gewonnene Präparate, so eine drei Tage alte Cultur von Aspergillus clavatus, bei der man die characteristische keulenförmige Anschwellung der Fruchtträger auf's Deutlichste sehen kann; ferner eine frische Cultur von Penicillium glaucum, bei der man sehr scharf die pinselartige Aufreiserung der Fruchtträger und die allmähliche Entstehung der Sporen erkennt. Besonders geeignet ist die Methode zur Darstellung von Trichophyton-tonsurans-Culturen. Ich zeige Ihnen einige verschieden alte Culturen, die von oberflächlichen und tiefen Formen stammen. Man bemerkt zahlreiche deutliche Differenzen an ihnen, sowohl was die Anordnung der Hyphen, die Art der Verzweigung und die Sporenbildung betrifft. Freilich ist es mir nach den bisherigen Untersuchungen nicht möglich gewesen, etwa characteristische Differenzen, die zur Unterscheidung sicher ausgereicht hätten, nachzuweisen.

Es ist mir nicht gelungen, mit Hilfe der sonst bekannten Methoden in so einfacher Weise so gute und gleichmäßige Bacterien und Pilzculturpräparate zu erhalten. Für Demonstrationszwecke kann ich daher die Versuchsanordnung sehr empfehlen, zumal sich die Präparate auch zur Mikrophotographie sehr gut eignen. Es wäre aber auch möglich, daß man durch weitere Untersuchung von Culturen, die auf Agarmembranen gezüchtet werden, doch noch manche Artunterschiede finden könnte, die mit den übrigen Methoden nicht dargestellt werden können.

Vereinigte Sitzung der medicinischen und der zoologisch-botanischen Section am 14. Juni 1901.

Herr Georg Rosenfeld: Zur Biologie des Fettes.

Der Vortr. geht davon aus, daß durch neuere physiologische und pathologische Untersuchungen die Quellen des Fettes auf das Fett der Nahrung und das aus Kohlehydraten gebildete reducirt seien, und legt sich die Frage vor, ob auch in der bisher nicht darauf durchforschten Tierwelt, insbesondere der des Meeres, die gleichen Gesetze bestätigt sind. Die zur Beurteilung des in Helgoland an der biologischen Station vom Vortr. gesammelten Materials erforderlichen Thatsachen bestehen in der Kenntnis von den Gesetzen des Fettansatzes bei Fettfütterung und der Fettbildung aus Kohlehydraten. Daß das Nahrungsfett mit nur relativ geringer Veränderung angesetzt wird, hat Vortr. außer an Fleischfressern (Hund) an Pflanzenfressern (Kaninchen) und auch an Fischen studirt, indem er Goldfische und Spiegelkarpfen mit Hammelfleisch und Hammeltalg oder Cocusbutter mit dem Erfolge fütterte, daß die Jodzahl des ursprünglichen Fettes sich den niedrigen Jodzahlen der verfütterten Fette entsprechend herabsetzen ließ. Auch die Bildung von Fett aus Kohlehydraten, welche nach den Versuchen des Vortr. zur Entstehung eines ölsäurearmen Fettes führt, ließ sich an Spiegelkarpfen feststellen: auch hier war das aus Kohlehydraten gebildete Fett oleinarm. Mit Hilfe dieser Grundthatsachen konnten jetzt die Beobachtungen an Meerestieren beurteilt werden Es wurden die Fette der Verzehrer mit dem Fette der Nahrung verglichen. Zunächst in Bezug auf die Quantität.

Procentzahlen.

Verzehrer		Futter
1) Pleuronectes platessa .	9,8 pCt. Fett	Fauna „der Rinne“ 0,8 pCt.
2) Cottus scorpius . . .	13 „ „	Carcinus maenas (?) 4,9 pCt.
3) Homarus vulgaris . .	6,9 „ „	Pleuronectes platessa 9,8 pCt.
4) Ammodytes lanceolatus 5) Rhombus maximus	13 „ „	Ammodytes tobianus 24 pCt.
6) Ammodytes tobianus .	24 „ „	Plankton ca. 12 pCt.

Die Fettärmsten haben fettarmes Futter; aber auch fettarmes Futter kann, wenn es nur in großen Mengen genossen wird, reichen Fettansatz erzielen.

Der Qualität nach werden die Fette nach der Jodzahl beurteilt.

Jodzahl des Fettes der Verzehrer		Jodzahl des Fettes des Futters	
Cottus scorpius	118	Carcinus maenas (?)	84,2
Homarus vulgaris	97,8	Pleuronectes platessa	107
Ammodytes lanceolatus	124	Ammodytes tobian.	125,6
Rhombus maximus	134,4		

Es findet sich eine große Aehnlichkeit im Fette der Verzehrer und des Futters.

Die letzte Quelle des Fettes ist in den Pflanzen des Plankton und Benthos zu finden, welche verschiedenen Tieren als Futter dienen (auch den Copepoden des Meeres nach Muray). Plankton, welches in der Hauptsache aus Copepoden oder aus Echinodermen bestand, hatte 10,94—14,83 pCt. Fett, dessen Jodzahl zwischen 102,83 und 128,66 lag. Plankton, welches zumeist aus Diatomeen bestand, hatte nur 4,58 pCt. Fett mit einer Jodzahl von 64,15. Die großen Schwierigkeiten in der Frage nach dem Verhalten des Diatomeenfettes beim Ansatz liegen erstens in der Frage, inwieweit Diatomeen etwa die Hauptnahrung der Copepoden ausmachen, zweitens in der Beimischung des Chlorophylls zu dem als „Fett" bezeichneten Alkohol-Chloroformextracte[1]), welche die Jodzahl stark beeinflußt.

Wenn demnach auch noch manche der angeregten Verhältnisse der Klärung bedürfen, so zeigen doch die bisherigen Resultate den depositären Character des Fettes in seiner relativ großen Unveränderlichkeit; außerdem fand sich auch in diesem Kreise von Phänomenen nichts, was auf die Entstehung des Fettes aus Eiweiß hindeutete, obwohl in der Meeresfauna dem Fette die Quelle des Glykogens fast gänzlich verschlossen ist.

Sitzung vom 21. Juni 1901.

Herr **Loewenhardt: Bestimmung der Lage des Ureters vor der Operation.**

Die Eröffnung der Bauchhöhle und Abtastung der zweiten Niere bleibt für eine Anzahl operativer Eingriffe an einem dieser Organe immer noch eine Notwendigkeit. In dem Bestreben, genannten diagnostischen Notbehelf möglichst durch andere Untersuchungen zu umgehen, sucht L. durch Bestimmung der Lage

[1]) Die Fettextractionen sind sämtlich nach der von Rosenfeld angegebenen Methode (Centralbl. f. i. Med., 1900, No. 33) ausgeführt.

des Ureters vor der Operation Rückschlüsse auf den Nierenbefund zu erlangen. Zur Feststellung des Verlaufes der Ureteren hat L. folgendes Verfahren ersonnen.

Der Ureterenkatheterismus erfolgt auf dem Röntgentische. Der Katheter ist mit einem Bleimandrin armirt und wird bis in's Nierenbecken vorgeschoben. Die sofort vorgenommene Durchleuchtung ergiebt auf der photographischen Platte ein klares Bild des Ureters.

Der Katheter ist mit dem biegsamen Bleidraht gefüllt sehr leicht vorzuschieben; irgend welche Reizerscheinungen wurden nicht nach diesen Maßnahmen beobachtet. Um die Zeit möglichst abzukürzen, empfiehlt sich für diese Methode der electrolytische Unterbrecher. Eine Zeitdauer von 7—10 Minuten, welche nötig war, um mit einem anderen Apparate in mehreren Fällen ein Bild zu erhalten, hatte ebenfalls keine nachteiligen Folgen. Es ist doch möglich, daß neben dem Katheter Urin entleert wurde und keine vollständige Verlegung des Lumens stattfand. Man kann auch so verfahren, daß der Katheterismus vor der Lagerung auf dem Röntgentische, z. B. im Operationszimmer ausgeführt, das Cystoskop entfernt und der Pat. mit dem Katheter auf einer Trage in das Röntgenzimmer transportirt wird, falls der Katheterismus auf dem Röntgentische selbst auf Schwierigkeiten stößt. Das heraushängende Katheterende muß dann nur besonders vorsichtig, am besten durch Umlegen über die Symphyse, durch Pflaster vor Verschiebung geschützt werden.

Die beigegebenen Photographien lassen wohl keinen Zweifel darüber, daß die Methode deutliche Resultate giebt. Gewiß kann man sich auch derjenigen Hilfsmittel bedienen, welche Albers (Schöneberg) angab und mit der er noch klare Bilder von kleinen Nierensteinen erhielt. Auf dem letzten Chirurgencongreß waren solche mittels combinirter partieller Durchleuchtung hergestellte Bilder zu sehen. Durch die Abdeckung wird genauere Centrirung und deutlichere Contur erzielt. Gerade für die genaue Festlegung des renalen Ureterteiles ist das von Wichtigkeit.

Die Aufschlüsse, welche eine solche Durchleuchtung für die Lage der Nieren giebt, werden sich nicht auf besonders seltene Fälle beschränken, wenn man bedenkt, daß die Lageänderungen auch der normalen Nieren zu erkennen sind.

Die anatomischen Varietäten kommen nach drei Richtungen hin in Betracht, bezüglich der Zahl, der Lage und der Gestalt.

Eine Betrachtung genannter Befunde ergiebt aus den Publicationen, daß mit den abnormen Nierenbefunden Abweichungen

und Varietäten im Verlaufe der Ureteren einhergehen. Das Röntgenbild gewinnt dadurch an Bedeutung. Ich erinnere nur z. B. an die von Weigert gedeutete Kreuzung der Ureteren bei lateraler Doppelniere, z. B. dem Ren elongatus. Abnormer Tiefstand findet auch bei der Hufeisenniere statt und wird sich darstellen lassen.

Unsere bisherigen Mittel, die Inspection, Palpation und Percussion werden bei der verborgenen Lage des Doppelorgans immer wieder in geeigneten Fällen zur Festlegung der Diagnose andere Methoden wünschenswert machen. Die Feststellung normaler Lage der vesicalen Ureterenmündung durch die Cystoskopie des Harnleiterkatheterismus zur functionellen Nierenbestimmung, hat große Fortschritte gebracht, die Photographie der Ureteren und dadurch die Bestimmung der Lage am Lebenden können vielleicht die Grenzender Diagnostik um ein weniges erweitern. Bezüglich der Centrirung des Röntgenbildes soll daran erinnert werden, daß es möglich ist, innerhalb gewisser Grenzen auf der Bauchwand den Verlauf des Harnleiters festzulegen (cfr. Mendelsohn: Ueber Bau und Function des harnableitenden Apparates), besonders der Uebergang des Nierenbeckens auf den eigentlichen Harnleiter (der sogenannte Isthmus) ist ein wichtiger Punkt. Zur Bestimmung zieht man die Horizontale in der Höhe der letzten Rippe, bei Rückenlage gedacht. Indem die Hand mit dem Zeigefinger die letzte Rippe abtastet und gleichzeitig der Daumen diese Linie auf der Bauchfläche markirt, wird eine zweite Linie vom Schnittpunkt des inneren und mittleren Drittels des Poupartschen Bandes vertical auf diese Rippenlinie gefällt; 6 cm unterhalb ihres Treffpunktes mit der Horizontalen liegt nach Tourneur (Thèse de Paris, 1886) der Beginn des linken Ureters, der rechte wird meist etwas tiefer liegen.

In ähnlicher Weise bestimmt man den Eintritt in das kleine Becken.

Die Stelle des Ureters, wo derselbe am nächsten an die Mitte des Körpers tritt, entspricht einem Punkt, 3—4 cm seitlich von der Mitte der Verbindungslinie zwischen oberen Rand der Symphyse und Processus ensiformis Spitze gelegen.

Durch diese Punkte dürfte sich sowohl für die partiellen Photographien, als auch für die Feststellung von Lageveränderungen des Ureters ein Anhalt gewinnen lassen.

Herr **Loewenhardt: Ueber die Bestimmung der electrischen Leitfähigkeit des Urins und deren Verwendung zur functionellen Nierendiagnostik.**

L. bespricht kurz an der Hand der gebräuchlichen Apparate

die bisherige Methode und die Bedeutung besonders der Gefrierpunktsbestimmung (Kryoskopie), sowie deren Fehlerquellen, bei denen die Größe und Menge des jedem Ureter entnommenen Harns eine gewisse Rolle spielt; je größer die Menge entnommenen Harns, desto genauer wird der Gefrierpunkt ermittelt werden können.

Ohne voreilige Schlüsse auf die Bedeutung der Bestimmung der electrischen Leitfähigkeit für die Semiotik des Harns ziehen zu wollen, läßt sich aus der von L. aufgestellten vergleichenden Tabelle schon jetzt schließen, daß seine Methode eine Ergänzung der bisherigen diagnostischen Mittel bildet. Als ein großer Vorteil muß bezeichnet werden, daß nur $^1/_2$ cm Flüssigkeit und noch weniger zu dieser Bestimmung genügt.

L. demonstrirt die von ihm gebrauchten Gefäße für die Widerstandsmessungen von Electrolyten und giebt eine kurze Darstellung des Verfahrens, das Leitungsvermögen der Lösungen nach Kohlrausch festzustellen. Dasselbe beruht auf dem System der Wheatstone'schen Brücke und wird am einfachsten mit dem eingeschalteten Telephon und der Walzenbrücke ausgeführt. Der Apparat und das Verfahren ist überaus einfach, erfordert nur wenige Minuten Zeit.

Die Ergebnisse dieses Verfahrens lassen sich kurz dahin zusammenfassen, daß eine Bestimmung des Leistungswiderstandes auch bei einem Gemische verschiedener leitender Salze einen directen Rückschluß auf die Concentration der Lösung zuläßt. Im Allgemeinen wird sich also eine Ermittelung der anorganischen Bestandteile ergeben, da die organischen nicht leiten. Ueber die Bedeutung dieses Ergebnisses besonders in Verbindung mit anderen Methoden wird später berichtet.

Herr **A. Goldschmidt: Fremdkörper im Larynx.**

M. H.! Durch die Freundlichkeit eines hiesigen Collegen bekam ich eine etwa 50jährige Patientin in Behandlung, welche die Angabe machte, beim Essen einen Knochen verschluckt zu haben, und über große Schmerzen klagte. Bei der Laryngoskopie war ersichtlich, daß der angebliche Knochen ein nadelartiger metallener Fremdkörper war, der schräg über dem Kehlkopfeingang sich befand, indem er von der Gegend des linken Sinus pyriformis bis zur Tiefe des Zungenwurzelgrundes rechterseits reichte. Sofort vorgenommene Extractionsversuche, die mit der schlanken Moritz-Schmidt'schen Zange ausgeführt wurden, führten trotz wiederholter sicherer Anfassung des Körpers zu keinem Resultat, weil die Einklemmung auf beiden Seiten zu fest war. Auf diesem Wege

war es nicht möglich, zu einem befriedigenden Ende zu kommen. Aus diesem Grunde entschloß ich mich manuell einzugehen, den Zungengrund kräftig mit dem Finger herunterzudrücken, den Kopf der Pat. zu gleicher Zeit nach unten zu neigen, und so gelang es leicht, den Fremdkörper, nachdem der vordere Fixirpunkt gelockert war, aus seiner Lage zu entwickeln. Er erwies sich als eine Stecknadel von über $3^1/_2$ cm Länge.

Gestatten Sie mir dazu ein paar Bemerkungen über Toleranz des Kehlkopfes gegen Fremkörper und das Localisations-Vermögen in demselben.

In den Kehlkopf gelangen Körper verschiedenster Größe: eine Erbse so gut wie ein Gebiß oder eine Kinderlocomotive. Die Toleranz ist individuell verschieden, sie hängt aber auch von der Localisation des Gegenstandes im Larynx ab. Ravenal[1]) berichtet von einer Nadel, die 33 Jahre im Kehlkopf verblieb. Die sogen. Hustenpunkte des Kehlkopfes werden natürlich ganz besonders ungünstige Localisationen abgeben. Nach den Versuchen von Kohts, Nothnagel und Stoerk steht an erster Stelle die Gegend zwischen den Aryknorpeln, nach Nothnagel auch der innere Rand der Stimmbänder, die Schleimhaut unterhalb der Glottis bis zur Cartilago cricoidea. Wie verschieden die Toleranz der einzelnen Individuen gegen Einwirkungen von außen ist, weiß jeder, der öfters Kehlköpfe zu touchiren in der Lage ist: der eine verträgt den Eingriff beim ersten Male gut, der andere muß erst Tage lang eingeübt werden. Energie thut in dieser Beziehung außerordentlich viel: so habe ich in früherer Zeit einmal einem jungen, in körperlicher Beziehung besonders energischen Collegen eine an einem Faden befestigte Perle ohne Cocain in den Kehlkopf einführen und sie instrumentell wieder entfernen können.

Das Localisationsvermögen im Kehlkopf ist bei den meisten Menschen auf niedrigster Stufe stehend, was bei dem Mangel der Augencontrole und dem Fehlen einer angelernten Erfahrung natürlich ist. Bei Sondirungsversuchen giebt eine große Anzahl von Leuten durchaus verkehrte Auskunft über die Berührungsstelle, andere sind gerade noch im Stande, die größten Verhältnisse von oben und unten, rechts und links zu unterscheiden. Anatomische Kenntnisse erleichtern das Localisationsvermögen: so konnte ein College ohne vorherige Selbstspiegelung bei einem acuten Oedem des rechten Aryknorpels genau die Stelle bezeichnen, die sich als afficirt erwies. Die größte Unterscheidungsgabe be-

---

[1]) Heymann's Handbuch der Kehlkopfkrankheiten.

sitzt wohl jene Frau in Wien, die sich als lebendes Modell den Aerzten zum Zwecke des Spiegels, Pinselns, des Sondirens und der Entfernung von Fremdkörpern zur Verfügung stellt und im Stande ist, jede berührte Stelle genau anzugeben.

Herr **Georg Gottstein** spricht über **„das functionelle Resultat nach Gaumennaht."**

Vortr. stellt einen jungen Mann von 16 Jahren vor, bei dem vor 6 Jahren wegen Wolfsrachens von Geh.-Rat von Mikulicz die Uranoplastik gemacht worden ist. Die Operation ist in typischer Weise ausgeführt worden; Pat. konnte bereits am 11. Tage nach der Operation aus der klinischen Behandlung entlassen werden. Die Operation ist sehr gut gelungen. Pat. stellt sich nach 6 Jahren wieder in der Klinik vor; der Effect der Operation ist auch functionell ein ganz ausgezeichneter. Pat., der vor der Operation sehr undeutlich und mit stark nasalem Beiklang gesprochen hat, spricht jetzt so gut, daß man kaum noch merkt, daß er einen Wolfsrachen gehabt hat; von einem nasalen Beiklang beim Sprechen ist fast nichts mehr zu merken.

Um eine normale, nicht nasale Sprache zu Stande zu bringen, ist es notwendig, daß beim Sprechen zwischen dem ovalen Teil des Pharynx und dem Nasopharynx ein Verschluß zu Stande kommt, so, daß die Luft der Nase und ihrer Nebenhöhlen nicht mitschwingt. Ein derartiger Verschluß kommt dadurch zu Stande, daß sich das Gaumensegel an die hintere Pharynxwand anlegt. Hierbei bildet sich an der hinteren Pharynxwand durch die Contraction des Muscul. constrictor pharyngis sup. ein Wulst, der kurzweg der Passavant'sche Wulst genannt wird.

Ein gutes Resultat nach Operationen des Wolfsrachens wird daher von drei Factoren abhängig sein, von der Länge des neugeschaffenen Gaumensegels, von seiner Beweglichkeit und von der Contractionsfähigkeit des Muscul. constrictor pharyngis sup. Da die beiden ersten Factoren von den individuellen Eigentümlichkeiten des einzelnen Falles abhängig sind, wird man besonders darauf sehen müssen, den Passavant'schen Wulst so kräftig als möglich auszubilden. Eine derartige Stärkung des Constrictor, sowie der Muskeln des Gaumensegels kann man durch active und passive Bewegungen derselben erreichen. Bei manchen Fällen genügen Sprachübungen, bei anderen wieder wird man durch passive Uebungen (Massage, häufiges Anheben und Anlegen des Gaumensegels an die hintere Pharynxwand durch Instrumente etc., durch Electricität) nachhelfen müssen.

In unserem Falle, wo es sich um einen sehr energischen

jungen Menschen handelt, ist ein Unterricht nicht erteilt worden; das gute functionelle Resultat ist ausschließlich durch Sprachübungen erreicht worden.

Herr Geheimrat **Richter** fragt, ob der Patient Sprachunterricht gehabt habe.

Dr. **Tietze:** Meine Herren! Es ist wohl einem Zufall zu verdanken, daß ich im Augusta-Hospital eine verhältnismäßig große Anzahl von Gaumenspalten operirt habe und zwar habe ich die Operationen während meiner fünfjährigen Amtsthätigkeit daselbst 15mal ausgeführt; davon in den letzten $1^1/_2$ Jahren 8mal. Was die Technik anbetrifft, so war diese insofern etwas anders, wie die während meiner Assistententhätigkeit in der Klinik von Mikulicz geübte, als ich zum Zwecke der Blutstillung das von Wolff angegebene Verfahren der methodischen Compression angewendet habe, während in der chirurgischen Klinik, wenigstens so lange ich Assistent war, zu dem gleichen Zwecke Irrigationen mit eiskalter Borlösung angewandt wurden. Dieses Verfahren der Compression bezw. Tamponade ist etwas zeitraubend (so brauche ich für eine Gaumenspaltenoperation annähernd eine Stunde), aber die Blutung steht sehr vollkommen und man kann die schließliche Naht sehr sauber und exact anlegen. Die sonstige Technik entsprach ganz der von Langenbeck angegebenen. Zu der Naht habe ich ausschließlich Seide angewandt. Die Entspannungsschnitte werden für zwei Tage mit Jodoformgaze austamponirt, dann wird diese Gaze entfernt, weil sie die mechanische Säuberung des Mundes direct hindert. Der Mund wird etwa alle drei Stunden mit warmer Borlösung irrigirt. Das Alter der von mir operirten Patienten schwankte von 2—17 Jahren. Trotz der Tamponade ist der Blutverlust bei der Operation doch noch immer so bedeutend, daß ich mich gescheut habe, Kinder unter zwei Jahren zu operiren. Ich habe daher auch die Eltern aller Patienten, die vorher zu mir kamen, bis zu dieser Altersgrenze vertröstet und habe nicht gefunden, daß die Entwickelung der Kiefer dadurch gelitten hätte. Bezüglich der Resultate ist es mir so gegangen wie allen anderen Operateuren, d. h. nach anfänglichen halben Erfolgen sind dieselben immer besser geworden und die letzten acht Fälle sind geheilt, ohne daß eine Nachoperation erforderlich gewesen wäre, mit Ausnahme davon, daß nach der Heilung zuweilen kleine Fisteln übrig blieben, die sich entweder spontan schlossen, oder aber nach Cauterisation mit dem Paquelin ausheilten. Die ersten beiden Fälle mußten 2mal operirt werden und auch dann war noch fast der ganze weiche

Gaumen unvereinigt geblieben. Sie entzogen sich der Behandlung. Eine zweite Operation wurde auch noch in zwei anderen Fällen notwendig, diese beiden Patienten wurden geheilt, so daß also von 11 Pat. 9 vollkommen geheilt sind, während bei zweien es nur gelungen war, den harten Gaumen zu schließen. Die functionellen Erfolge bleiben leider, wenigstens in der ersten Zeit, häufig hinter den Erwartungen zurück, welche Arzt und Pat. an die Operation knüpfen. Es bessert sich zwar immer das Vermögen zu essen, die Pat. schlucken besser, es kommen nicht mehr so oft Speisen in die Nase. Dagegen ist die Sprache auch nach der Operation häufig recht mangelhaft. Ich lasse die Pat. jetzt regelmäßig nach der Operation von Herrn Dr. Apt unterrichten und habe allerdings gesehen, daß dieselben besser sprechen. Einen so schönen Erfolg, wie der vorgestellte Fall bedeutet, habe ich nicht zu erzielen vermocht. Es lag das bei meinen Fällen daran, daß der Abschluß gegen den Nasenrachenraum verhältnismäßig unvollkommen geblieben war, weil der weiche Gaumen und Zäpfchen zu kurz geraten waren. Ich beabsichtige daher die nächsten Fälle in der von Küster angegebenen Weise zu operiren.

Dr. **Kausch** berichtet über fünf Fälle von **congenitalem Hochstand der Scapula** mit Trapeziusdefect, welchen er als Ursache des Schulterhochstandes ansieht.

Vorläufige Mitteilung befindet sich im „Centralblatt für Chirurgie", 1901, No. 22.

Sitzung vom 28. Juni 1901.

Herr **Loewenhardt: Weitere Demonstration einer Röntgenphotographie des Ureters.**

Die rechte Seite wurde mit Bleifolie abgedeckt, der Ureter verläuft normal, die anatomischen Verhältnisse zur Mittellinie des Körpers kommen in der verschiedenen Distanz sehr schön zum Ausdruck.

(Vortr. spricht den Primärärzten des Allerheiligen-Hospitals, Sanitätsrat Dr. Riegner und Dr. Asch, für die bereitwillige Erlaubnis der Benutzung der Hilfsmittel des Hospitals, sowie Herrn Dr. Ossig für Unterstützung durch die Aufnahme dieser Photographie seinen besten Dank aus.)

Herr **Storch: Ueber die Wahrnehmung musikalischer Tonverhältnisse.**

Meine Herren! Betrachte ich einen Lichtpunkt *A* und unmittelbar darauf einen anderen *B*, von derselben Helligkeit und Farbe,

so werden in beiden Fällen dieselben Netzhautelemente in genau der gleichen Weise gereizt, und doch ist die Wahrnehmung eine andere geworden. Ich weiß, daß die beiden Lichtpunkte in verschiedenen Richtungen liegen.

Diesem verschiedenen Psychischen muß auch eine Verschiedenheit meines Körpers entsprechen und diese ist nichts anderes als die verschiedene Muskelcontraction bei der Wahrnehnung von *A* und *B*.

Wäre zuerst in *A* ein gelbes und dann ein blaues Licht aufgetaucht, so wäre kein Physiolog im Zweifel gewesen, daß die Verschiedenheit der beiden Wahrnehmungen auf verschiedenen körperlichen Vorgängen beruht. Nun — in diesem Falle sind diese körperlichen Vorgänge reine Hypothese, wir wissen nichts von ihnen.

Sie liegen klar vor aller Augen, sobald es sich um die Wahrnehmung räumlicher Differenzen, um Richtungen handelt. Wenn ich ein Gewicht von 10 Kilo vom Boden erhebe und darauf ein solches von 20 Kilo, so überwinde ich in beiden Fällen einen verschieden großen Widerstand, aber in der gleichen Richtung. In beiden Fällen ist die Combination der Muskeln die gleiche, nur die Gesamtsumme der Innervation ist eine andere.

Nehme ich an, daß zuerst die Muskelelemente m_1 m_2 ... in Action traten und zwar mit den bezüglichen Innervationsgrößen i_1 i_2 u. s. w., so stellt der Ausdruck $i_1 m_1 + i_2 m_2 + i_3 m_3 \ldots$ die peripherische Muskelthätigkeit dar, welche für eine einzige, ganz bestimmte Richtungsvorstellung characteristisch ist und wie sich die Gesamtgröße der Innervation n in der Formel $n\,(i_1 m_1 + i_2 m_2 \ldots)$ auch ändern möge, an dem räumlichen Momente der Wahrnehmung ändert sich nichts.

Nehme ich einen Block Stahl in die Hand und schließe sie darüber mit immer größerer Energie zur Faust, so kommt mir wohl die Härte des Stahls oder auch die Intensität des Druckgefühles zum Bewußtsein. Die wahrgenommene Form bleibt unverändert dieselbe.

Jede Figur ist nichts als ein Complex von Richtungen. Den Buchstaben, den ich an die Tafel schreibe oder den ich lese, nehme ich wahr als eine große Summe von Punkten in verschiedenen Richtungen.

Jede Richtung aber hat nur Sinn in ihren Beziehungen zu allen anderen Richtungen; vorn an sich ist gar nichts, es enthält erst Sinn durch seine Stellung zu hinten, oben, unten, rechts und links. Die Summe aller Richtungen aber

ist der Raum, und der Raum und die in ihm bestehende Ordnung und Beziehung der Dinge ist nichts als die psychische Repräsentation der Muskelfunction.

Nun besitzen wir aber quergestreifte Muskeln, deren Function zur räumlichen Wahrnehmung in keiner Beziehung steht. Ich nenne die Kehlkopfmuskeln, die sich in mannigfaltigster Weise beim Singen und Sprechen contrahiren, ohne daß wir eine Ahnung von der Form dieses Organs besäßen.

Woran das liegt, hier zu untersuchen würde zu weit führen, aber wir können uns die Frage vorlegen, welcher Art die räumlichen Wahrnehmungen sein möchten, die wir durch die phonetische Kehlkopffunction erhalten könnten, unter der Voraussetzung, daß in ihnen sich sensible Elemente befänden. Diese sensiblen Elemente würden uns offenbar, wie die tiefe Sensibilität des Rumpfes und der Extremitäten Aufschluß geben über die jeweilige Kehlkopfform, also über gewisse Richtungen.

Stellen wir wieder als für eine Richtung characteristisch die Formel auf $n\,(i_1\,m_1 + i_2\,m_2 + i_3\,m_3 \ldots)$, so giebt es im Ganzen drei verschiedene solche Grundrichtungen, die in ihren möglichen Combinationen die von dem Kehlkopf gelieferte Raumanschauung repräsentiren.

Der Kehlkopf steigt herauf und herab und die Muskelcombination $n\,(i_1\,m_1 + i_2\,m_2 \ldots)$ werde als Richtung α und $-\alpha$ wahrgenommen.

Er neigt sich um eine transversale Axe nach vorne und hinten, dem entspricht eine Muskelaction

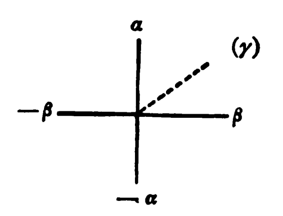
$$n\,(i_1\,\mu_1 + i_2\,\mu_2 + i_3\,\mu_3 \ldots)$$

und eine Richtung β, und endlich nähern und entfernen sich die Stimmbänder, welcher Bewegung die Richtung γ entsprechen möge.

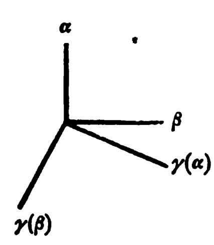
Diese drei Bewegungen werden durch ganz besondere Muskeln ausgeführt, so daß keinerlei Uebergänge zwischen ihnen denkbar sind und daß somit keinerlei Zwischenrichtungen durch sie repräsentirt werden. Selbstverständlich aber sind alle nur denkbaren Combinationen möglich und treten notwendig in's Bewußtsein, sobald eine einzige zur Wahrnehmung gelangt.

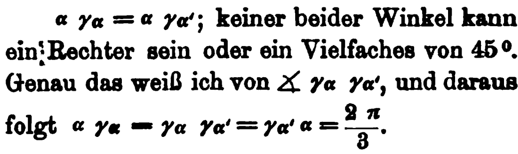
Setze ich für die Richtung $\alpha - \alpha$ eine gerade Linie, so besteht zwischen α und β absolut keine Beziehung, aber dasselbe gilt auch von α · und $-\beta$, und $-\alpha$ und β, bezw. $-\beta$.

Mit anderen Worten die Richtungsunterschiede $\alpha\ \beta$ und $\alpha - \beta$, sind psychisch gleich bewertet, und dem werde ich nur dadurch gerecht, daß ich $\beta - \beta$ senkrecht zu $\alpha - \alpha$ darstelle.

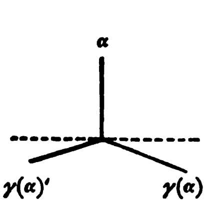


Die dritte Richtung γ hat wieder zu α und β dieselben Beziehungen, nämlich gar keine, und man könnte glauben, daß man γ als Halbirungslinie von $\alpha\ \beta$ zeichnen dürfte. Dann aber wäre $\gamma\alpha = \gamma\beta$, d. h. Gleiches zu Ungleichem in gleiche Beziehung gebracht, würde Gleiches ergeben. Das ist natürlich unmöglich, und darum vermag ich auch γ nur gesondert in seinen Beziehungen zu α und β darzustellen. Den Richtungsunterschied von α gegen γ bezeichne ich als $\alpha\ \gamma(\alpha)$ und gegen β als $\beta\ \gamma\beta$, so daß $\alpha\ \gamma\alpha = \beta\ \gamma\beta$ ist. $\left(\gamma\alpha\ \gamma\beta = \frac{2\ \pi}{4}\right)$. $\alpha\ \gamma\alpha$ stellt aber nur eine der zwei möglichen Combinationen von α und γ dar, $\alpha\ \gamma\alpha'$ ist die andere, und man kann die Frage aufwerfen, ob sich die Größe des Winkels $\alpha\ \gamma\alpha$ bestimmen läßt.





$\alpha\ \gamma\alpha = \alpha\ \gamma\alpha'$; keiner beider Winkel kann ein Rechter sein oder ein Vielfaches von 45°. Genau das weiß ich von $\measuredangle\ \gamma\alpha\ \gamma\alpha'$, und daraus folgt $\alpha\ \gamma\alpha = \gamma\alpha\ \gamma\alpha' = \gamma\alpha'\ \alpha = \frac{2\ \pi}{3}$.

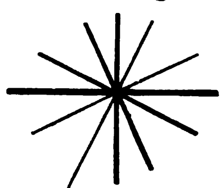


Wen dieser Schluß aus dem Nichts, d. h. aus der gleichen psychischen Inhaltlosigkeit auf gleiche räumliche Ausdehnung zu schließen, nicht befriedigen sollte, den kann ich nur auf folgende thatsächliche Erfahrung hinweisen. Betrachten wir einäugig drei senkrechte Stäbe, die in einem Diaphragma erscheinen, so daß Fuß und Kopfpunkte verdeckt sind, so wissen wir über die Entfernung jedes einzelnen vom Knotenpunkte unseres Auges nichts. Diese drei Entfernungen sind also psychisch gar nicht, d. h. absolut gleich bewertet, und darum sehen wir die drei Stäbe in einer Ebene, d. h. in gleichen Entfernungen.

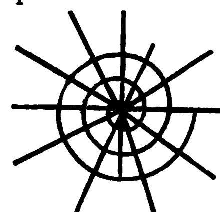
Erklärbar ist dieser Schluß a priori ebensowenig wie $2 \times 2 = 4$, und bedarf auch ebensowenig eines Beweises.

Hiermit haben wir die räumlichen Beziehungen, als welche unsere phonetischen Bewegungen sich psychisch darstellen müßten, kennen gelernt. α bildet gegen β einen Winkel von $90^0 = \frac{2\ \pi}{4}$ und gegen $\gamma(\alpha)$ einen solchen von $120^0 = \frac{2\ \pi}{3}$, mit anderen Worten, die phonetische Kehlkopffunction kann psychisch dargestellt werden

als die Summe aller Combinationn aus diesen drei Grundrichtungen, d. h. als Diagonalen eines regulären Zwölfecks.



Bestände nun ein Gesetz derart, daß in der Formel $n\ (i_1\ m_1 + i_2\ m_2 \ldots)\ n$ sich nicht ändern kann, ohne daß auch die einzelnen Glieder der Summe sich gegenseitig verändern, so würde ich, wenn ich in unserem „phonetischen Raumschema“ *n* als Entfernung vom Mittelpunkt fasse, als Gesamtheit aller Punkte des phonetischen Raumes die Durchschnittspunkte aller 12 Strahlen mit einer Spirale erhalten.



Nun, meine Herren, dieses phonetische Raumschema ist eine Fiction, die Bewegungen des Kehlkopfes nehmen wir ja nicht räumlich wahr; aber wir nehmen sie doch wahr in ihrer Wirkung auf unser Gehörorgan. Mit der Form des Kehlkopfes ändert sich der Ton, den er hervorbringt. Und ebenso wie jede Richtung im Raum nur Sinn hat in Bezug auf alle anderen Richtungen, so ist ein Ton nur hoch oder tief im Vergleich mit allen anderen Tönen, und wird der Richtungsunterschied im Raum durch einen Winkel gemessen, so wird der Unterschied zweier musikalischer Töne durch ihr Intervall bestimmt.

Ist es aber wahr, daß die Ordnung im Reiche der Töne die psychische Repräsentation unserer phonetischen Kehlkopfbewegungen ist, so muß diese Ordnung bis in's Einzelne hinein mit dem phonetischen Raumschema harmoniren, mit anderen Worten, sobald ich ein räumliches Tonschema aufstellte, muß ich unter der Voraussetzung, daß ich damit die psychische Repräsentation der Kehlkopfbewegungen wiedergebe, das phonetische Raumschema erhalten.

Meine Herren! Wenn ich von einem beliebigen Tone aufsteige, z. B. von *c*, und immer nur einen einzigen Ton mit ihm zusammen anschlage, also der Reihe nach *c cis*, *c d*, *c dis*, *c e*, so bemerke ich, daß ich eine Anzahl von Accorden als besonders harmonisch empfinde. *c dis*, *c e*, *c f*, *c g*, *c gis*, *c a*, *c c'*. Nehme ich nun *c'* als Grundton, so wiederholen sich diese Accorde in all ihren Eigentümlichkeiten in der gleichen Reihenfolge, und diese Wiederholung tritt von Neuem auf, sobald ich bei *c' c''* angelangt, von *c''* weiter gehe.

Würde ich die Töne einfach als Punkte auf einer geraden

Linie symbolisiren, so wäre diese Wiederkehr der gleichen Intervall-Verhältnisse nicht ausgedrückt, wohl aber, sobald ich mir die Töne angeordnet denke auf einer Spirale, deren jeder Umlauf einer Octave entspricht.

Ich müßte also das Intervall $c\ c' = 360^0 = 2\ \pi$ setzen.

Spiele ich einem Musiker hintereinander *c dis*, *dis fis*, *fis a*, *a c'*, so belehrt er mich, das seien 4 kleine Terzen, und bezeichne ich dieses Intervall mit x, so ist

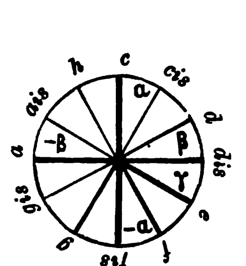
$$4\ x = 2\ \pi$$
$$x = \frac{2\ \pi}{4}$$

Spiele ich ihm *c e*, *e gis*, *gis c'*, so erfahre ich, daß das drei große Terzen sind, die zusammen die Octave ausmachen.

$$3\ y = 2\ \pi$$
$$y = \frac{2\ \pi}{3}$$

Und combinire ich wieder diese beiden Winkel, so erhalte ich den bekannten Stern aus 12 einander unter gleichen Winkeln schneidenden Strahlen, an deren Enden die 12 halben Töne der Octave stehen.

Zeichne ich mir hier wieder die Richtungen $\alpha \cdot \beta$ und γ hinein, so erhalte ich auf einem Umlauf folgende möglichen Combinationen von 2 Richtungen



1) $\alpha\beta$ = *c dis* = Kl. Terz
2) $\alpha\gamma$ = *c e* = Gr. Terz
3) $\alpha - \beta$ = *c a* = Gr. Sext
4) $\alpha - \alpha$ = *c fis* = Halbe Octave
5) $\alpha - \gamma$ = *c gis* = Kl. Sext

und folgende von Dreien:

6a) $\alpha\ (\beta)\ \gamma\beta$ = *c (dis) g* = Quint
6b) $\alpha\ (\gamma\alpha)\ \beta\gamma$ = *c (e) g* = Quint
7a) $\alpha\ (-\beta)\ -\gamma\beta$ = *c (a) f* = Quart
8) $\alpha\ (-\alpha)\ -\gamma\alpha$ = *c (fis) d*
7b) $\alpha\ (-\gamma)\ -\beta(\gamma)$ = *c (a) f* = Quart

Alles harmonische Intervalle mit Ausnahme derer, welche α—α enthalten.

Voll gesättigt und nicht der Auflösung bedürftig sind nur große und kleine Terz. Leer aber rein harmonisch sind die übrigen.

c · fis, $\alpha - \alpha$ ist keine Harmonie.

$\alpha - \alpha$ entspricht aber der Wahrnehmung zweier entgegengesetzter Richtungen auf einmal.

Meine Herren! Die sinnliche Wahrnehmung zweier entgegengesetzter Richtungen von gleichem Werte ist etwas sehr Unangenehmes. Stehe ich auf der Drehscheibe, so nehme ich durch mein häutiges Labyrinth der Bogengänge eine Drehung wahr, z. B. von rechts nach links; zugleich sehe ich die Gegenstände von links nach rechts durch mein Gesichtsfeld ziehen.

Wer einmal auf der Eisenbahnfahrt andauernd beim Hinaussehen aus dem Fenster beobachtet hat, wie die nächsten Objecte mit rasender Geschwindigkeit zurückfliehen, die ferneren mitzugehen scheinen, wird ebenfalls begreifen, daß die Wahrnehmung zweier entgegengesetzter Richtungen des ästhetischen Beigeschmacks ermangelt.

Ich erwähnte vorhin ein Gesetz, welches zwischen der Gesamtsumme der Innervation und der Form des Kehlkopfes bestehen möchte. Singe ich den Ton *c*, so ist diese Gesamtsumme eine andere als bei *c'*, eine andere bei *e*, *f*, *g*.

Die Intervalle $c\,c'$, $c'\,c''$ u. s. w. erscheinen mir alle gleich, ich muß also, wenn ich $c\,c' = 1$ setze, $c\,c'' = 2$ und $c\,c''' = 3$ annehmen. $c\ \mathit{fis} = 1/2$, $c\ \mathit{dis} = 1/4$ und $c\ \mathit{cis} = 1/12$.

Trage ich nach diesem Gesetze die Töne auf den 12 Strahlen ein, so beginnen sie mit dem tiefsten in der Entfernung 1 vom Mittelpunkt, und alle Punkte auf einem Strahl sind um das Stück 1 von einander entfernt, sie liegen auf dem Schnittpunkte des 12strahligen Sterns mit einer Archimedischen Spirale; die erste Windung ist von Tönen frei. $r = \Theta : 2\,\pi$.

Bedenke ich aber, daß die Spannung der Stimmbänder bei *c* halb so groß ist als beim Singen von *c'*, $1/4$ so groß als bei *c''* und so weiter, und trage ich diese Spannungen, oder was dasselbe ist, die Schwingungszahlen als Radien in unser Tonschema, dann erhalte ich die logarithmische Spirale von der Gleichung $r = e^{\Theta}$.

Die erstere giebt unsere Tonwahrnehmung, die zweite die Reizgröße (psychophys. Grundgesetz).

Es ist natürlich kein Zufall, daß das hier entwickelte Schema bis in's Einzelne die Form der Gehörschnecke wiedergiebt.

Muß doch jeder Tonwahrnehmung die Reizung eines oder mehrerer Gehörselemente entsprechen. Da diese räumliche Größen sind, müssen sie räumlich angeordnet sein, und diese räumliche Anordnung ist natürlich identisch mit der einzig möglichen psychischen Auffassung der Kehlkopffunction, sobald diese räumlich dargestellt wird.

Herr **Ephraim:** Bezüglich der Dinge, welche der Herr Vortr. als thatsächliche Unterlagen seiner Hypothese verwendet hat, möchte ich mir erlauben, Einiges zu bemerken. Was zunächst die Phonation resp. den Gesang betrifft, so kann ich dem Herrn Vortr. darin nicht beistimmen, daß für die Hervorbringung desselben die drei angeführten Muskelgruppen (Heber, Rotatoren des Kehlkopfes und Adductoren der Stimmbänder) in Betracht kommen. Die Hebung des Kehlkopfes beim Singen ist nur als Mitbewegung zu betrachten und hat keinesfalls Einfluß auf die Höhe des jeweils erzeugten Tones — und nur auf die Höhe bezieht sich ja die aufgestellte Theorie. Die Rotation und Adduction spielt, wenn überhaupt, so doch eine nur ganz untergeordnete Rolle. Dagegen ist diejenige Bewegung, die für die Höhe der Kehlkopftöne maßgebend ist, von dem Herrn Vortr. garnicht erwähnt worden. Das ist die Thätigkeit des M. vocalis, durch welchen die Stimmbänder in denjenigen Grad und diejenige Art von Spannung versetzt werden, durch welche einzig und allein die Erzeugung des gewollten Tones ermöglicht wird.

Wenn der Herr Vortr. ferner seine Hypothese damit begründet, daß dieselbe ohne Weiteres erkläre, daß vier völlig reine kleine Terzen oder drei völlig reine große Terzen übereinandergelegt eine Octave ergeben, so ist diese letztere Voraussetzung gleichfalls nicht zutreffend. Der Herr Vortr. hat sich offenbar an die Intervalle des Claviers gehalten, aber nicht daran gedacht, daß auf dem Clavier alle Intervalle, außer der Octave, unrein sind und ein fein musikalisches Ohr verletzen. In Wirklichkeit ergeben weder vier kleine noch drei große Terzen ein Octave, was sich durch eine kleine Rechnung mittels der Schwingungszahlen leicht nachweisen läßt. — Ebenso wenig stimmt die sich aus der aufgestellten Hypothese ergebende Folgerung, daß die übermäßige Quart die größte Dissonanz sei, mit der Wirklichkeit überein, da bekanntermaßen die kleine und die große Secunde, wie auch die große Septime ungleich dissonantere Intervalle darstellen.

Wenn schließlich der Herr Vortr. seiner Hypothese zu Liebe bis zu der Aufstellung eines Princips geht, nach welchem der Mensch nur diejenigen Töne und Intervalle hören könne, die er produciren kann, so widersprechen einer solchen Anschauung die allerbekanntesten Thatsachen. Man braucht ja nur daran zu denken, daß das Clavier sieben Octaven, das menschliche Hörfeld, soweit musikalische Töne in Betracht kommen, deren etwa 12, die menschliche Stimme aber nur zwei, höchstens drei umfaßt.

Herr **Neisser:** Es war meine Absicht, mich ganz in derselben

Weise, wie Herr College Ephraim, bezüglich der auf unseren Clavieren hergestellten Stimmung, speciell der Teilung der Octaven in kleine resp. große Terzen, auszusprechen. Besonders die Geiger wissen, daß bei regelmäßiger Fortsetzung der Tonfolge in kleinen Terzen nicht die uns als Octave erscheinende doppelte Schwingungszahl herauskommt. „Dis“ und „Es“ sind nur auf dem Clavier identisch; der Geiger macht nicht nur andere Griffe, sondern spielt auch thatsächlich verschiedene Töne mit verschiedenen Schwingungszahlen, je nachdem er „Dis“ oder „Es“ spielen will. Ich gebe allerdings zu, daß die vom Collegen Storch in seinem Schema angenommene Vereinfachung seine Theorie nicht umstößt. Es würde allerdings bei genauer Innehaltung der wirklichen Intervalle nicht die regelmäßige Figur zu Stande kommen, die Herr Storch heute hier construirt, aber schließlich doch eine der Schneckenform entsprechende Linienführung.

Herr **Storch:** Ich bedauere, völlig mißverstanden zu sein. Meine Theorie ist eine rein physio-psychologische, hat also mit den Schwingungszahlen der Töne absolut nichts zu thun und kann daher ebenso wenig mit diesen physikalischen Thatsachen in Conflict kommen, wie etwa die chemische Formel des Zuckers mit seinem süßen Geschmack in Widerspruch steht.

Daß wir musikalische Töne und Intervalle nicht nur mit dem Kehlkopf erzeugen, ist mir selbstverständlich bekannt, da ich selber als kleiner Junge hin und wieder einmal gepfiffen habe. Was das aber mit der Thatsache der drei Muskelcombinationen, welche naturgemäßer Weise bei der phonetischen Function des Kehlkopfes möglich sind und selbstredend auch verwendet werden — die Natur schafft keine Luxusmechanismen — was das damit zu thun haben soll, ist mir nicht recht erfindlich und kann ich daraus nur den Schluß ziehen, daß es mir zu meinem großen Bedauern nicht gelungen ist, Coll. E. den leitenden Gedanken meiner Theorie auseinander zu setzen.

Herr **Sachs** bemerkt, daß ihm die Ausführungen des Vortr. über die räumliche Darstellung der einzelnen Kehlkopfbewegungen vollkommen unverständlich geblieben seien und wünscht zu wissen, wieso der Vortr. gerade zu dieser Anordnung seiner Linien gekommen sei. Das Schema sei ein ganz willkürlich construirtes, und daher seine Uebereinstimmung mit dem Schema der harmonischen Töne nichts Wunderbares. (NB. Will man überhaupt die Linien zu einander in gleiche Verhältnisse bringen, so muß man sie in den Raum zeichnen und nicht in eine Ebene; im Raume

können drei Linien, jede auf beiden anderen senkrecht stehen. Dann wäre freilich die Aehnlichkeit mit dem Schema der Töne und damit die ganze Theorie verloren gegangen.) Der Kehlkopf sei nicht das Organ, mittelst dessen wir die Verhältnisse der Töne zu einander auffassen; er könne höchstens diese Auffassung durch die Nachahmung unterstützen. Die Meinung, daß wir nur das hörten, was wir irgend einmal nachgeahmt hätten, werde durch die Thatsachen nicht unterstützt, sondern eher widerlegt. Kehlkopf und Ohr stünden zu einander nur in einem ähnlichen Verhältnis wie Hand und Auge. Man könnte mit demselben Recht behaupten, daß wir nur diejenigen Formen sehen, welche wir irgend einmal mit der Hand nachgeahmt haben. Der Vortr. verwechsele Hören und Nachahmen. Redner fasse recht gut Melodien auf, ohne auch nur annähernd im Stande zu sein, sie wiederzugeben. Sowohl an Tieren, wie an kleinen Kindern könne man beobachten, daß die Theorie des Vortr. nicht richtig sei.

Herr **Storch:** Herr Sachs berührt einen Punkt, den ich absichtlich vermieden habe, weil ich mich, selbst wenn mir eine dreimal so lange Vortragszeit zur Verfügung gestanden hätte, unmöglich auf alle Consequenzen der Theorie hätte einlassen können. Ist die harmonische Ordnung im Reiche der Töne wirklich nichts als die psychische Repräsentation unserer phonetischen Kehlkopfbewegungen, so folgt daraus zwar nicht, wie Herr S. meint, daß wir jedes Geräusch, das wir intervallär richtig und vollständig auffassen, auch reproduciren können, es folgt vielmehr daraus, daß wir nur solche Intervalle oder deren Vielfache auffassen, die aus den von uns successive oder simultan zu irgend einer Zeit erzeugten Tönen gebildet werden können.

Daß wir in der That nur die Laute hören, die wir erzeugen können, bemerken wir beim Erlernen fremder Sprachen; das polnische ł in Pałowski klingt mir stets wie u und ich habe es in der Aussprache noch nicht über „Pauowski" hinausgebracht.

Wenn Herr S. die sogenannte Erfahrung in's Feld führt, daß doch Tiere die menschliche Sprache verstehen lernen, so erinnere ich ihn an ein von ihm sehr beliebtes Beispiel. Der Kurzsichtige von 6—10 Dioptrien vermag, wofern er an die Brille sich nicht gewöhnt hat, Personen über die Straße hinüber zu erkennen, trotzdem er keine der Einzelheiten, die uns als Erkennungszeichen dienen, wahrnimmt. Aber er verwertet psychisch die verwaschenen Unterschiede der optischen Reize, und sie genügen ihm, die bekannte Person trotz seiner unglaublich geringen Sehschärfe zu identificiren.

So ist es zum Verständnis der Sprache, d. h. zur Identificirung des Wortbildes mit seinem Begriff durchaus nicht nötig, daß ich jeden einzelnen Buchstaben in voller Schärfe auffasse. Der Rhythmus, einige wenige Vocale, das Mienenspiel des Sprechers, die gesamte Situation unterstützen sich, so daß unglaublich geringe lautliche Trümmer hinreichen, einer Rede mit Verständnis zu folgen.

Hat Herr S. einmal seinen Hund mit barscher Stimme und zorniger Miene einen lieben Kerl genannt, der Wurst kriegen wird? Mir ist bisher noch kein Hund vorgekommen, der bei diesem Versuch nicht den Schwanz eingekniffen und sich davon gemacht hätte.

Daß man Hunde durch Nachahmung der Katzenstimme dupiren kann, ist nach meiner Erfahrung nicht so sicher. Die Imitation des Katzenschreis versetzt die Hunde in ähnliche Extase wie der Ruf „Wo ist die Katze". Uebrigens wäre das für unsere Frage gleichgiltig und selbst wenn es wirklich jedem Menschen gelingen sollte, mit einer Gans in der Gänsesprache z. B. ein Gespräch zu führen, so würde das nichts als die colossale Volubilität der menschlichen Stimmorgane darthun.

Unsere Erfahrungen am Menschen aber — und diese sind allein maßgebend, denn nur beim Menschen können wir wenigstens annähernd erfahren, was er von vorgesprochenen Lauten wirklich hört — widersprechen durchaus nicht meiner Behauptung, daß wir nur diejenigen Laute hören, welche wir zu irgend einer Zeit einmal selbst producirt haben.

Herr **Wernicke:** Die Ausstellungen, die an dem Vortrage des Herrn Dr. St. gemacht worden sind, scheinen mir sämtlich das eigentliche Wesen der Sache nicht zu treffen. Nach Allem, was wir sonst von den Erinnerungsbildern wissen, spielt eine motorische Componente dabei eine Hauptrolle, sie ist so wesentlich, daß z. B. College Sachs sich nicht gescheut hat, ein akustisch-motorisches Centrum im Gehirn zu postuliren, ohne angeben zu können, welcher Art der Bewegungsmechanismus sei, der diesen motorischen Erinnerungsbildern zur Quelle dienen sollte. Der Herr Vortr. füllt diese Lücke unserer Kenntnis aus, indem er zeigt, daß die drei möglichen Arten von Bewegungen des Kehlkopfes bei der Tonerzeugung, in ihren Combinationen miteinander, genau das Ergebnis liefern, welches die Theorie der Tonwahrnehmung erfordert. Die Uebereinstimmung ist so merkwürdig, daß man einen Zufall für ausgeschlossen erachten muß. Wenn nun dagegen geltend gemacht worden ist, daß alle Töne im Kehl-

kopf allein durch die Stimmbänder erzeugt werden können, und daß es das Bestreben der Sänger sei, die anderen Bewegungen des Kehlkopfes auszuschalten, so trifft dies zwar für den Kunstgesang zu, für den Naturgesang aber sicherlich nicht. Dabei wirken alle überhaupt möglichen Kehlkopfbewegungen zusammen, und man wird annehmen können, daß die kleinen Kinder sich ausschließlich dieses Naturgesetzes bedienen und auf diese Weise Innervationsgefühle erwerben, die den überhaupt möglichen natürlichen Bewegungen des Kehlkopfes entnommen sind.

Klinischer Abend vom 5. Juli 1901.

Herr **v. Mikulicz: Zur operativen Behandlung der Basedow'schen Krankheit.**

Vortr. stellt vier operirte Fälle von Morbus Basedowii vor. Der erste Fall wurde vor sechs Jahren, der zweite und dritte vor zwölf resp. neun Tagen und der vierte am Tage vor der Vorstellung operirt. Den letzten Fall stellt v. M. deshalb vor, weil er beweist, wie wenig eingreifend bei der von ihm heute geübten Technik und Wundbehandlung diese Operation ist. Die Patientin konnte sich ohne Schwierigkeit zur Vorstellung in den klinischen Hörsaal zu Fuß begeben und macht durchaus keinen leidenden Eindruck; sie ist unter lokaler Anästhesie operirt worden.

Was die Art der Operation betrifft, so hat v. M. früher einige Male die Unterbindung der vier Schilddrüsenarterien vorgenommen, diese Operation jedoch aufgegeben, seit er in einem Falle eine tötliche Nachblutung aus der Art. thyreoidea inferior erlebt hat. In den letzten Jahren übt er ausschließlich die typische Resection der vergrößerten Schilddrüse nach seiner Methode. Alle in dieser Weise operirten Kranken sind von der Operation genesen; mehr als die Hälfte davon sind auch von dem Grundleiden vollständig geheilt, die übrigen wesentlich gebessert und die Besserung nimmt mit der Dauer der Beobachtung constant zu. v. M. hat im Gegensatz zu anderen Chirurgen bisher keinen einzigen Mißerfolg erlebt. Am schnellsten, in der Regel schon nach wenigen Tagen, tritt eine sichtliche Besserung in Bezug auf die subjectiven Symptome: Unruhe, Herzklopfen, Schlaflosigkeit u. s. w. ein. Im Verlauf der nächsten Wochen und Monate gehen auch die übrigen, objectiv nachweisbaren Symptome, namentlich die Tachycardie und Herzhypertrophie, sowie die

trophischen Störungen zurück. Nur vom Exophthalmus bleibt in der Regel ein mehr oder weniger deutlicher Rest zurück.

Die Zahl der von v. M. bisher operirten Fälle beträgt 26. Einer der schwersten derselben ist der vorgestellte, vor 6 Jahren operirte Herr J. P., ein Mann von jetzt 52 Jahren. Neben den typischen Basedow-Symptomen bestanden die schwersten trophischen Störungen, insbesondere Ascites und brettharte Oedeme der Bauchhaut sowie der unteren Extremitäten; Patient war dabei hochgradig abgemagert. Herr Geheimrat Kast, in dessen Beobachtung der Patient stand, hielt den Fall für verloren und schlug als Ultimum refugium damals dem Kranken die Operation vor, auf die derselbe ohne weiteres einging; sie wurde unter localer Anästhesie ausgeführt. Heute ist der Patient kaum wiederzuerkennen; er ist von blühendem Aussehen und läßt mit Ausnahme eines noch deutlichen Exophthalmus keine Spur der früheren Krankheit mehr erkennen. Während er früher Jahre hindurch absolut unfähig zu jeder Arbeit war und deshalb von seinen Verwandten erhalten werden mußte, hat er inzwischen ein eigenes Geschäft gegründet, das er mit Erfolg betreibt.

Auch die zwei vor neun und zwölf Tagen operirten Patienten sind schon heute mit ihrem Zustand sehr zufrieden, da die subjectiven Beschwerden fast ganz behoben sind.

Was die Wirkungsweise der Operation und die davon abzuleitende Erklärung des Wesens der Krankheit betrifft, so schließt sich v. M. der Moebius'schen Theorie nicht an. Der Morbus Basedowii ist nicht auf eine einfache Hyperfunction der vergrößerten Schilddrüse zu beziehen; dieser als „Thyreoidismus" bezeichnete Zustand wird bei sonstigen Kröpfen nicht selten beobachtet und hat mit dem Basedow'schen Krankheitsbilde nur in Bezug auf gewisse Symptome, z. B. Tachycardie und Tremor, eine gewisse Aehnlichkeit. Der M. Basedowii ist als Krankheit sui generis aufzufassen, und zwar ist v. M. überzeugt, daß es sich hier um eine primäre Neurose handelt. Die Struma ist dabei nicht als Krankheitsursache aufzufassen, sondern als ein den übrigen coordinirtes Symptom; nur daß die vergrößerte Schilddrüse wegen ihrer eigentümlichen Rolle im Stoffwechsel eine verhängnisvolle Rückwirkung auf den erkrankten Organismus übt. Infolge der Hypertrophie der Drüse kommt es zu einer Hyperfunction derselben und den Erscheinungen des Thyreoidismus, die sich also secundär zur Neurose hinzugesellen. Durch den Thyreoidismus wird dann der ganze Symptomencomplex gesteigert. Die Schilddrüse ist, wie v. M. es schon vor sechs

Jahren scharf formulirt hat, in den Organismus der Basedow-Kranken wie ein Multiplicator eingeschaltet. Die Operation wirkt dadurch, daß sie diesen Multiplicator ausschaltet resp. auf ein unschädliches Maß reducirt. — Im Uebrigen unterscheidet v. M. auch, wie andere Autoren, einen primären und einen secundären Basedow. Als secundären bezeichnet er jene Fälle, bei welchen sich zu einer schon bestehenden Struma erst später die Basedow-Symptome hinzugesellen. Es kann sich dabei um die verschiedenartigsten Formen von Struma, selbst um Kropfcysten, handeln, die erst bei einer gewissen Volumenzunahme die Basedow'schen Symptome auslösen; selbstverständlich muß hier eine bis dahin latente Disposition der Kranken vorhanden gewesen sein. Beim primären Basedow tritt die Vergrößerung der Schilddrüse gleichzeitig mit den anderen Symptomen ein; in diesen Fällen findet man immer dieselbe eigentümliche Form einer derben, gleichmäßigen Hypertrophie der ganzen Drüse.

Herr **Tietze: Vorstellung eines Falles von Lues des Oberkiefers.**

M. H.! Durch die Liebenswürdigkeit von Herrn Geheimrat Kast bin ich in der Lage, Ihnen einen Fall von Lues des Oberkiefers zu demonstriren, welcher in diagnostischer Beziehung große Schwierigkeiten dargeboten hat. Der 15jährige Patient, welcher bisher immer gesund gewesen war und angeblich aus gesunder Familie stammt, wurde vor einigen Wochen dem Fränckel'schen Hospitale mit der Diagnose retromaxillärer Tumor behufs Operation überwiesen; und in der That, wenn Sie die herum gereichte Photographie vom Tage der Aufnahme sich ansehen, so werden Sie finden, daß dieselbe eigentlich alles zeigt, was man sonst für die Diagnose einer derartigen Geschwulst als characteristisch bezeichnet. Es fand sich eine starke Protrusio bulbi auf der linken Seite, eine deutliche Anschwellung vor dem Kiefergelenk unterhalb des Jochbogens, eine stark erschwerte Nasenatmung, und im Nasenrachenraum fühlte man einen Tumor. Auffallend war allerdings, daß dieser letztere die Schädelbasis frei ließ und vom Keilbeinflügel auszugehen schien. Auffallend war ferner, daß die erschwerte Nasenatmung sicher nicht auf einen hier befindlichen Tumor zurückzuführen war, sondern augenscheinlich nur von einer starken Schwellung und Auflockerung der Schleimhaut herrührte. Vielleicht wäre der Kranke aber seinem Schicksal, operirt zu werden, nicht entgangen, wenn sich nicht unter dem linken Auge auf der Wange ein langgestrecktes, halbmondförmiges, quergestelltes Geschwür

befunden hätte, das mit seinem tiefen Grunde, seiner scharfen Begrenzung und seinen wallartig aufgeworfenen Rändern alle characteristischen Merkmale eines luetischen Geschwürs dargeboten hätte. Es wurde aus diesem Grunde die ursprüngliche Diagnose fallen gelassen und eine luetische Periostitis diagnosticirt. Die Anamnese blieb allerdings auch bei nochmaliger Nachforschung völlig negativ, wenn es auch bemerkenswert war, daß die Anschwellung sehr allmählich im Laufe von zwei Jahren entstanden sein sollte. Die Untersuchung des Körpers auf Zeichen von Lues blieb ebenfalls ergebnislos. In Bezug auf den localen Status ist noch nachzutragen, daß der Alveolarrand des Kiefers vollkommen von einer Erkrankung frei war, ebenso wurde am harten Gaumen zunächst nichts Characteristisches bemerkt. Die Bewegungen des Bulbus waren nach allen Richtungen hin stark beschränkt, es bestand eine Atrophia n. optici. Pat. hatte nur noch sehr schwache Lichtempfindung. Pat. wurde antiluetisch behandelt mit dem Erfolge, daß nach achttägiger Kur ein Durchbruch dicht hinter den oberen Schneidezähnen erfolgte und hier ein Sequester entfernt werden konnte, der alle Merkmale eines syphilitischen trug. Die Kieferschwellung bei dem Pat. ging rapide zurück, das Geschwür heilte innerhalb von wenigen Tagen. Die Schwellung unterhalb des Jochbogens entpuppte sich allmählich als Lymphdrüse. Jetzt ist der Pat. nahezu geheilt und das ursprüngliche Bild ist nur noch andeutungsweise zu erkennen. Die Behandlung ist aber noch nicht abgeschlossen.

Ich will nur noch kurz erwähnen, daß eine derartige Form von Kieferlues sehr selten ist, wenn sie auch schon gelegentlich beobachtet wurde. So hat meines Wissens Lindner vor mehreren Jahren auf dem Chirurgencongreß über einen ähnlichen Fall berichtet. Es wurde ein Kiefersarcom diagnosticirt und die Resection des Kiefers vorgeschlagen. Pat. entzog sich der Behandlung und wurde von einem Kurpfuscher mit Jodkali geheilt. Man darf aus diesen Vorkommnissen natürlich nicht einen falschen Schluß ziehen und sich bei wirklichen Kiefersarkomen mit unzweckmäßig ausgeführter und lange fortgesetzter Jodkalibehandlung aufhalten.

Herr **Kausch** demonstrirt **2 Magenpräparate eines Falles von Pylorusresection** (Carcinom) aus der Mikulicz'schen Klinik.

Das erste Präparat wurde gewonnen bei der Operation der Patientin im September 1897; es wurde wegen Carcinoms die circuläre Resection ausgeführt, die Vereinigung nach der I. Bill-

roth'schen Methode. Die mikroskopische Untersuchung ergab Carcinoma solidum mit vielen gallertigen Partien.

Juni 1900 wurde dann in der hiesigen Frauenklinik die Ovariotomia duplex ausgeführt, wegen Carcinoms beider Ovarien. Die mikroskopische Untersuchung ergab Gallertkrebs mit Cylinderzellenschläuchen.

Im Laufe des Winters 1900/01 erkrankte Pat. mit Wirbelerscheinungen, Mitte Juni d. J. starb sie schließlich auf der hiesigen medicinischen Klinik.

Die Autopsie ergab: Metastasen in der Halswirbelsäule, dem Sternum, einer Darmbeinschaufel und dem Femurkopfe derselben Seite; geschwollene Lymphdrüsen — nicht sicher carcinomatös — an vielen Körperstellen, nicht in der Gegend des Operationsgebietes; Magen und Genitalgegegend recidivfrei. Der Magen (das demonstrierte zweite Präparat) ist ein wenig kleiner als normal. Die genauere Untersuchung aller in Betracht kommenden Organe ist im Gange.

Wie dieser Fall zeigt, ist es jedenfalls möglich, das Magencarcinom soweit radical zu beseitigen, daß local und in den regionären Drüsen kein Recidiv folgt. Dasselbe beweisen auch die Untersuchungen, welche Borrmann an den zahlreichen, durch Resection entfernten Magencarcinomen der Mikulicz'schen Klinik angestellt und kürzlich publicirt hat.

Auf die weiteren interessanten und für die Pathologie des Carcinoms wichtigen Punkte, auf welche dieser Fall hinweist, will K. heute nicht eingehen.

Herr **Ercklentz: Zur pathologischen Anatomie des pulsirenden Exophthalmus.**

M. H.! Unter „Pulsirendem Exophthalmus“ versteht man bekanntlich einen Symptomencomplex, dessen wesentlichste Merkmale das Hervortreten des Augapfels und das mit der Herzaction synchrone Pulsiren desselben sind. Im Gegensatz zu der Einheitlichkeit dieser Hauptsymptome steht die Mannigfaltigkeit der Ursachen und anatomischen Veränderungen, sowohl hinsichtlich ihrer Natur, wie ihres Sitzes; so daß es schwer ist, im Einzelfall den Grund der Erscheinungen mit Sicherheit festzustellen. Auch unser Fall, der einen neuen Beitrag zur Aetiologie bringt, bestätigt dies. Aus der Krankengeschichte ist Folgendes hervorzuheben: Es handelte sich um eine 28jährige Fabrikarbeiterin, welche wegen eines Magenleidens die Klinik aufsuchte. Wir fanden bei ihr ein Pyloruscarcinom; ferner schwere Veränderungen am Herzen, welche im Verlaufe eines

Gelenkrheumatismus entstanden waren; außerdem aber einen höchst eigentümlichen Augenbefund, über dessen Genese uns die Patientin Folgendes berichtete: Schon in ihrer Kindheit habe man bei ihr ein Hervortreten des rechten Augapfels bemerkt; vor fünf Jahren habe sie dann zufällig bei einem Blick in den Spiegel gesehen, daß das rechte Auge sehr stark vorgetrieben war und daß es sich gleichmäßig bewegte. Irgend welche Beschwerden wurden hierdurch nicht hervorgerufen. Das Sehvermögen wurde nicht gestört; es bestand weder Kopfschmerz noch Sausen im Kopf.

Bei der Patientin, welche nur wenig entwickelt und in ihrem Ernährungszustand sehr reducirt war, fiel zunächst eine Asymmetrie des Schädels auf, indem in der rechten Schläfengegend eine flache, harte Vorwölbung bestand, welche nicht druckempfindlich war. Der rechte Augapfel war in sagittaler Richtung gleichmäßig und ziemlich stark vorgetrieben, er wurde synchron mit jeder Herzsystole nach vorn aus der Orbita hinausbewegt, und sank dann bei der Diastole wieder zurück. Die Erscheinung war gleich deutlich im Sitzen und im Liegen; sie wurde durch Druck auf die Carotis nicht beeinflußt. Sonst bestanden am Auge, dem Augenhintergrund und der Umgegend des Auges nicht die geringsten Veränderungen. Bei der Auscultation des Schädels konnten abnorme Geräusche nicht wahrgenommen werden; auch subjectiv wurden solche nicht bemerkt. Auf Grund dieser Beobachtungen stellten wir die Wahrscheinlichkeitsdiagnose: Aneurysma der Arteria ophthalmica.

Das Allgemeinbefinden der Patientin wurde durch das Hinzutreten einer doppelseitigen Pneumonie verschlimmert, der sie Ende März dieses Jahres erlag.

Die Section hat nun als Grund für den „Pulsirenden Exophthalmus" einen recht interessanten Befund aufgedeckt. Beim Emporheben des rechten Schläfenlappens nämlich zeigte sich vor demselben und mit ihm zusammenhängend eine Masse von hellgelber Farbe und elastischer Consistenz, welche sich als Inhalt der rechten Orbita erwies. Es fehlte also die hintere knöcherne Wand der rechten Orbita, so daß Bulbus und rechter Schläfenlappen sich unmittelbar berührten. Eine eigentliche Orbita war garnicht vorhanden. Dieselbe vereinigte sich vielmehr mit der mittleren Schädelgrube zu einer großen Höhle, deren vordere Begrenzung der Bulbus bildete. Die rechte mittlere Schädelgrube ist, wie auf dem Bilde zu sehen (Demonstration), bedeutend größer als die linke. Der vordere Rand derselben wird

vom Stirnbein gebildet. Der kleine Keilbeinflügel fehlt hier vollständig; der große zum überwiegenden Teil. Foramen opticum und Fissura orbitalis superior fehlen rechts. Das Foramen rotundum ist durch eine Delle bezeichnet. Die rechte Carotis verläuft vollständig frei zur Seite des Keilbeins.

An Stelle der knöchernen Begrenzung der Orbita war also eine Membran getreten, gebildet von der Dura mater und dem Periost der Orbita, welche die große Höhle, die aus dem Zusammenfließen von Orbita und mittlerer Schädelgrube entstanden war, in zwei Teile teilte und dem gesamten Inhalt der Orbita als Stützpunkt diente. Nun ist der rechte Schläfenlappen mit seinem vorderen Pol ungefähr 3 cm weiter nach vorn ausgedehnt als der linke (Demonstration). Hier ist die Pia verdickt und von sehnig narbigem Gefüge. Feste Adhäsionen derselben Beschaffenheit ziehen zu dem die Augenhöhle nach hinten abschließenden Teil der Dura. Der eben beschriebene abnorm große Schläfenlappen drängte sich in den hinteren Teil der Orbita hinein, wodurch deren eigentlicher Inhalt nach vorn geschoben wurde: es entstand Exophthalmus. Da außerdem der Bulbus dem vorliegenden Hirnteil dicht anlag, so wurden die Pulsationen des Gehirns direct auf den Augapfel übertragen.

Es ist noch zu erwähnen, daß an den Gefäßen sich keinerlei Veränderungen fanden. Die Veränderungen des Schädels und des Gehirns sind offenbar congenitale.

Es handelte sich um eine Encephalocele, deren Bruchpforte allerdings erst zu Lebzeiten der Patientin die vorhandene Größe erreicht zu haben scheint. Die Vorgänge, die zur Bildung der Encephalocele führten, haben wohl die Knochenbildung in der mittleren rechten Schädelgrube beeinträchtigt, so daß sich ein solider Knochen nicht ausbildete, sondern nur eine schwache Knochenlamelle, welche infolge des beständigen hohen Drucks usurirt wurde. Durch die Reibungen auf den Rauhigkeiten der mehr und mehr verdünnten Knochenlamellen kam es dann zu einer Entzündung und als Folge derselben zu einer Verwachsung zwischen Dura und Pia.

Eine der vorliegenden analoge Beobachtung war in der Litteratur nicht zu finden.

Herr **Henle** spricht über **die Entgiftung des Cocains im Tierkörper,** welche nach Versuchen von Kohlhardt dann vor sich geht, wenn man dafür sorgt, daß das injicirte Cocain zunächst nicht in den Kreislauf aufgenommen wird. Kohlhardt bestimmte zunächst bei Kaninchen die Cocaindosis, welche, subcutan in-

jicirt, sicher tötlich wirkte. Injicirte er das gleiche Quantum in eine durch Constriction local anämisirte Extremität und ließ er die Constriction dann noch eine halbe Stunde liegen, so traten ganz geringe, nach einstündigem Liegenlassen des Schlauches gar keine Vergiftungserscheinungen ein.

Diese Thatsache ist, wenn sie auch für den Menschen gilt, von großer Wichtigkeit für die Extremitäten-Chirurgie. Wenn Manz gezeigt hat, daß man die Oberst'sche Anaesthesirung nicht nur für die Finger, sondern auch für höher gelegene Abschnitte der Gliedmaßen verwenden kann, so hat — in der Breslauer Klinik wenigstens — das Verfahren oft im Stich gelassen, offenbar weil die Cocainmengen, welche man anzuwenden wagte, nicht genügten, um sämtliche sensible Nerven eines dickeren Extremitätenquerschnitts hinreichend zu umspülen. Die Möglichkeit, die Dosis erheblich zu vergrößern, wird daher die Brauchbarkeit des Oberst'schen Verfahrens sehr erhöhen. Das Gleiche gilt von der Hackenbruch'schen regionären Anästhesie.

Der Breslauer Klinik stehen über die Frage der Entgiftung des Cocains im menschlichen Körper nicht große aber immerhin bemerkenswerte Erfahrungen zu Gebote. So war es dem Vortragenden schon immer aufgefallen, daß bei Anwendung des Oberst'schen Verfahrens, auch wenn scheinbar etwas bedenkliche Cocainquanten angewandt waren, nie die geringsten Vergiftungssymptome eingetreten sind. Neuerdings wurden in zwei Fällen je 0,06 eingespritzt und reactionslos vertragen. Deswegen konnte Herr Geheimrat v. Mikulicz es wagen, bei dem einen von ihnen — es handelte sich um eine doppelseitige Dupuytren-sche Contractur — für die Operation an der zweiten Hand 0,1 anzuwenden, die ebenfalls nicht die geringsten Vergiftungserscheinungen hervorriefen. Es handelte sich hier um einen Collegen, der sich genau beobachtete und in Kenntnis der typischen Cocainwirkung auch die geringsten Symptome sicher nicht übersehen hätte. Die Gummibinde blieb in allen Fällen ca. $^1/_2$ Stunde liegen.

Herr **Kast** demonstrirt eine Anzahl Pat. mit „Flint'schen" Geräuschen an den Aortenklappen und bespricht kurz den diagnostischen Wert derselben.

Herr **Fromherz:** M. H.! Der echte **arterielle Retinalpuls** ist bei organischen Herzfehlern bis jetzt nur bei Aorteninsufficienz beobachtet worden. In den letzten Monaten sind eine Reihe von Herzkranken in unserer Poliklinik und Klinik zur Beobachtung gelangt, bei welchen ein ausgesprochener

arterieller Retinalpuls vorlag, während eine Aorteninsufficienz mit Sicherheit ausgeschlossen werden konnte. Drei dieser Patienten legen die Annahme eines Herzfehlers (Persistenz des Ductus arteriosus Botalli?) nahe.

Ein vierter Fall hat dadurch ein hohes Interesse, daß der Retinalpuls einseitig besteht; hier handelt es sich mit Sicherheit um ein Aneurysma des Aortenbogens.

Die Augenbefunde, um die es sich handelt, sind von Herrn Dr. Heine und Herrn Geheimrat Uthoff festgestellt worden. Das Interesse liegt, so viel ich sehe, daran, daß sie dazu auffordern, nicht nur bei Fällen von Aorteninsufficienz, sondern auch bei allen anderen organischen Circulationsstörungen, vor allem im Bereich der großen Gefäße, auf arteriellen Retinalpuls zu achten.

Für die Erklärung des Pulses in unseren Fällen ist vielleicht von Wert eine Beobachtung, die bei dem Aneurysmakranken wiederholt von Herrn Dr. Heine und mir festgestellt wurde, das ist das congruente Verhalten des Radialpulses der rechten Seite mit dem Netzhautpulse des linken Auges.

Es läßt sich feststellen, daß in regelmäßigen Zeitintervallen der rechte Radialpuls für einige Secunden kleiner wird, in dieser Zeit sistirt der Netzhautpuls links, um sofort mit dem Wiedererscheinen des hohen rechtsseitigen Radialpulses wieder aufzutreten. Dies weist wohl darauf hin, daß die Circulationsstörung, die hier vorliegt, rhythmische Veränderungen erreicht, vielleicht mit dem Füllungsgrade des Aneurysmasackes in Beziehung steht.

Bei den congenitalen Herzfehlern ist die Deutung dieser Erscheinung viel schwieriger, schon deswegen, weil die Diagnose, wenigstens nach der positiven Seite hin, unsicher ist.

Es wird also von weiteren Beobachtungen abhängen (besonders vollkommen wären natürlich solche mit anatomischen Befunden zu entscheiden), ob auch hier die Annahme zutrifft, daß ein rhythmischer Rückfluß des Blutes nach einem pathologischen Abzugsquell (beim persistirenden Ductus arterios. Botall. käme die weite Art. pulmonalis in Betracht) der Netzhautpulsation zu Grunde liegt; auf alle Fälle halte ich die von uns erhobenen Befunde für neu und interessant genug, um sie hier mitzuteilen und Ihnen Gelegenheit zu geben, einzelne der Fälle, um die es sich handelt, anzusehen. (Eine ausführliche Mitteilung soll anderweit erfolgen.)

Herr **Weber: Pulsirende Tonsillen.** Der Vortr. zeigt einen Fall von compensirter hochgradiger Aorteninsufficienz bei einem jungen Manne, der eine ausgesprochene, der Herzsystole synchrone Pulsation der Tonsillen und des weichen Gaumens aufweist. Hinsichtlich des Entstehungsmodus dieser Erscheinung nimmt er mit Friedr. Müller, welcher das Phänomen zuerst beschrieben hat, an, daß neben der fortgepflanzten verstärkten pulsatorischen Erschütterung der Carotiden und ihrer Aeste eine durch vermehrten schnellen systolischen Blutzufluß und jähen diastolischen Abfluß bedingte Volumschwankung der in Frage stehenden Organe ursächlich in Betracht kommt. Als Vorbedingung wird gute Compensation durch ein muskelkräftiges Herz gefordert. In Bezug auf die Häufigkeit der Gaumenpulsation kommt der Vortr. auf Grund der verhältnismäßig spärlichen Mitteilungen in der Litteratur und eigener Untersuchung einer Anzahl von Kranken mit compensirter Aorteninsufficienz zu dem von der Annahme Friedr. Müller's abweichenden Ergebnis, daß es sich um eine verhältnismäßig seltene Erscheinung handelt.

Herr **Kast: Ein Fall von Marie'scher Krankheit. (Osteoarthropathie hypertrophiante pneumique.)**

Der Arbeiter R. Ph. leidet seit 1888 an einer ganz allmählich schlimmer werdenden Verdickung der Hände und Füße; seit einigen Monaten Stechen in der linken Seite. — Keine Deformität des Schädels. Stark ausgebildete Trommelschlägelfinger mit krallenartig gebogenen Nägeln. Verdickungen der Fingergelenke und der Handgelenke. Die Hand an sich nimmt an der Vergrößerung keinen Teil. An den Beinen Verdickung der Fuß- und Kniegelenke, kolbige Auftreibung der Endphalangen und starke Krümmung der hypertrophirten Nägel. Im Röntgenbilde (Dr. Krause) findet sich eine Periostitis an den verdickten Stellen und ein auffallend deutliches Hervortreten der Epiphysenlinie. Am übrigen Skelette keine Veränderungen. Auf den Lungen findet sich im linken Unterlappen eine chronische Pneumonie mit Dämpfung, Bronchialatmen, Rasseln und verstärktem Stimmfremitus.

Die Veränderungen an den Extremitäten, die sich auf die Gelenke und die Endphalangen beschränken, ohne die Gliedmaßen in toto zu vergrößern, entsprechen genau dem von Marie im Jahre 1890 festgestellten Krankheitsbilde der Ostéoarthropathie. Das Zusammentreffen der Skelettveränderungen mit der chronischen Lungenaffection spricht für die Auffassung Marie's

von der erheblichen großen ätiologischen Bedeutung chronischer Lungenaffection für die Erkrankung.

Daß diese Bedeutung keine exclusive, die Bezeichnung „pneumique“ also nicht für alle Fälle zutreffend ist, haben Arnold, Fr. Schultze u. A. hervorgehoben.

Herr **Kast: Ein Fall von traumatischer Halbseitenläsion (Brown-Séquard).**

Der Bergmann P. C. bekam vor acht Jahren einen Stich in den Nacken. Darauf totale Lähmung des rechten Armes und Beines, Unvermögen Wasser zu lassen. Allmählich wiederkehrende Bewegungsfähigkeit auf der rechten Seite, doch blieb seither ein mäßiger Grad von Lähmung in den damals betroffenen Gliedern zurück. Willkürliches Uriniren drei Monate nach der Verletzung wieder möglich — Die Stichnarbe befindet sich in der Höhe des V. Proc. spin. cervic. rechts neben der Wirbelsäule. Keine Pupillendifferenz. Ausgesprochene Parese des rechten Beines (vorwiegende Beteiligung der „Verkürzer“ der Extremität (Quincke), weniger starke Parese im rechten Arme und in der rechten Schulter; in der Rumpfmusculatur nur ganz geringe Schwäche. Totale Gefühlsstörung für Temperatur und Schmerz am linken Beine, sowie absolute Unfähigkeit, Berührungen, die richtig empfunden werden, zu localisiren. Geringe Verminderung der Empfindlichkeit für Schmerz und Temperatur auf der linken Seite des Rumpfes bis zur Höhe der II. Rippe sowie der Innenseite des Oberarmes, der Ulnarseite des Unterarmes und des IV. und V. Fingers. Hypalgesie für Schmerz und Temperatur und Hypaesthesie für Pinsel am rechten Unterarme und am rechten IV. und V. Finger. Hyperästhesie für Schmerz und Temperatur auf der ganzen rechten Seite von der V. Rippe an abwärts. Totale Aufhebung des Lagegefühls im rechten Beine. Rechts gesteigerte Reflexe, links fehlender Patellarreflex. — Es handelt sich um einen classischen Fall von Brown-Séquard'scher Lähmung, wobei die Sensibilitätsstörungen genau der Einstichstelle resp. den dadurch betroffenen Segmenten entsprechen. Den früheren Beobachtungen entspricht die Aufhebung des Lagegefühls auf der Seite der motorischen Lähmung.

Herr **Kast: Myasthenische Paralyse (Erb'sche Krankheit).**

Der Vortr. zeigt zunächst 1) einen 31jährigen Feldarbeiter, bei dem sich innerhalb von etwa zwei Jahren allmählich eine Parese bezw. Paralyse bulbärer Muskeln, combinirt mit Schwäche der oberen, in geringerem Grade auch der unteren

Extremitäten, entwickelt hat. Das Fehlen von Muskelatrophie, die deutlich nachweisbare schnelle Ermüdbarkeit und die Art der Entwicklung erweisen die Zugehörigkeit des Falles zu der „myasthenischen Paralyse“ (Erb'sche Krankheit). Die electrische Erregbarkeit erwies sich bezüglich einzelner Muskelgruppen quantitativ herabgesetzt, myasthenische Reaction war nicht vorhanden. Der Verlauf zeigt bisher sehr langsames Fortschreiten, unterbrochen von vorübergehenden geringen Besserungen.

Als völlig geheilt wird sodann 2) ein Knabe von 10 Jahren gezeigt, bei welchem vor fünf Monaten hochgradige Schwäche und äußerst schnelle Ermüdbarkeit in der Musculatur des Rumpfes und der Extremitäten unter Verschontbleiben cerebral innervirter Muskelgebiete vorhanden gewesen war. In diesem Falle war auch die myasthenische Reaction sehr ausgesprochen gewesen.

Kein Bulbärsymptom.

Die im Verlaufe von wenigen Monaten erfolgte völlige Ausheilung des diagnostisch unzweifelhaften Falles bestätigte die anderwärts gemachte Beobachtung von der im Ganzen günstigen Prognose der Erb'schen Krankheit.

(Die Fälle werden in einer Dissertation anderweitig ausführlich beschrieben werden.)

Herr **Tietze: Demonstration von Präparaten.**

M. H.! Ich möchte mir noch erlauben, Ihnen zwei Präparate zu demonstriren, welche ich vor 14 Tagen, beide in einer Woche, im Augustahospital durch Laparotomie gewonnen habe. Ich habe die Patienten nicht mitgebracht, weil an ihnen nicht viel zu sehen ist. Sie sind beide nahezu geheilt. Im ersten Falle handelte es sich um das seltene Ereignis einer Stieltorsion des Netzes. Der Pat., ein ca. 50jähriger Landarbeiter, wurde mir von Herrn Dr. Kirchner (Fürstenau) mit der Diagnose perityphlitisches Exsudat mit Darmverschluß zugesandt. Der Pat., der seit Jahren an einer Hernie litt, war ungefähr fünf Tage vor seiner Aufnahme erkrankt und zwar war ihm sein Bruch, ein rechtsseitiger Leistenbruch, ausgetreten, ohne daß er ihn hätte reponiren können. Er hatte sich aber noch ganz wohl gefühlt, am nächsten Tage aber wurde er appetitlos, fühlte sich matt und elend, und als ihn der Herr College Tags darauf sah, fieberte er, hatte Schmerzen im Unterleibe, hatte Brechneigung, ohne daß die Darmpassage vollständig behindert gewesen wäre. Das Krankheitsbild steigerte sich in den nächsten Tagen, es war in der rechten Unterbauchseite eine deutliche Resistenz nachweisbar, Stuhl und Flatus

gingen nicht mehr ab. Bei der Aufnahme hatte Patient eine Temperatur von 38,5, frequenten, elenden Puls, er war bedeutend cyanotisch, es bestand eine irreponible Netzhernie (rechtsseitiger Leistenbruch) und die rechte Bauchseite wurde scheinbar von einem mächtigen Exsudat eingenommen, das bis zur Leber reichte. Zeichen einer allgemeinen Peritonitis waren noch nicht vorhanden. Eine bestimmte Diagnose wurde nicht gestellt, doch wurde die Hernie als Ausgangspunkt der Affection angesehen. Bei der Herniotomie kam sofort blaurotes Netz zum Vorschein und es wurde jetzt eine Netztorsion angenommen. Dementsprechend wurde der Schnitt nach oben verlängert und auf diese Weise das hier vorliegende Präparat entwickelt. Es war das ganze Netz, welches mehrfach wie ein ausgewundenes Wäschestück zusammengedreht ist und an einem ganz dünnen Stiele hing. Es war ganz blaurot verfärbt, stark succulent und nicht aufzufalten. In der Nachbarschaft hatten sich überall peritonitische Verklebungen gebildet, so daß die freie Bauchhöhle nur an einer ganz kleinen Stelle eröffnet wurde. Die Heilung erfolgte ohne Zwischenfall.

Auch das zweite Präparat verdient ein gewisses Interesse, da es trotz seiner scheinbaren Harmlosigkeit doch recht schwere Störung verursacht hatte. Es ist ein kleinapfelgroßer Darmpolyp an einem langen Schleimhautstiele, welcher bei einer etwa 40jährigen Frau eine Darminvagination hervorgerufen hatte. Die Erscheinungen bestanden seit $^3/_4$ Jahren in wechselnder Heftigkeit, offenbar ist die Invagination mehrmals spontan gelöst worden, denn der wurstförmige Tumor, den man im Abdomen der Pat. deutlich fühlen konnte, verschwand mehrmals unter unseren eigenen Händen. Vielleicht war allerdings das, was man als diesen variablen Tumor fühlte, öfters nur das Product der localen Darmsteifung. Jedenfalls wurde bei der Operation eine Dünndarminvagination von ca. $^1/_2$ m Länge gefunden, die ziemlich frisch sein mußte, da peritonitische Verklebungen fehlten. Dementsprechend gelang auch die Lösung derselben sehr leicht. An der Spitze wurde dieser Tumor gefunden, den ich als Ursache der Invagination anspreche. Es gelang, denselben nach Eröffnung des Darmes ohne Darmresection zu entfernen. Die Bauchhöhle wurde vollkommen geschlossen. Es wäre richtiger gewesen, die Scheide der Invagination, das Intussuscipiens durch eine Enteroanastomose zu umgehen, denn es stellten sich in den nächsten Tagen schwere Störungen der Darmpassage ein, welche erst nach Verabfolgung einer Dosis Ricinusöl verschwanden. Ich stelle mir

vor, daß sie ihren Grund in der mangelhaften Peristaltik des stark serös durchtränkten und blutig imbibirten Intussuscipiens hatten.

Herr **Schüttenhelm** demonstrirt mikroskopische **Präparate von Kaninchennieren nach Adeninfütterung.** (Ablagerung von Harnsäure in rosettenförmiger Krystallform innerhalb der Nierenkanälchen.)

Herr **Paul Krause** demonstrirt eine Anzahl **Röntgenbilder.**

a. Platten von Hand, Fuß, Knie der von Kast vorgestellten Marie'schen Krankheit. An den Handphalangen ist außer der Vergrößerung der Knochen nach allen Dimensionen eine deutliche Periostitis der Diaphysen zu erkennen.

b. Platten einer hochgradigen Periostitis tibialis luetica.

c. Platten der Hände eines an Gicht und Lues leidenden Patienten mit Arthritis deformans.

Sitzung vom 12. Juli 1901.

Vorsitzender: Herr Neisser.

Schriftführer: In Vertretung Herr Robert Asch.

Der Vorsitzende widmet dem verstorbenen Mitgliede Sanitätsrat Dr. Viertel einen Nachruf und hebt die Verdienste des Dahingegangenen um die Section, wie seine hervorragenden Eigenschaften als Mensch und College hervor.

Herr **Eichel:** M. H.! Ich erlaube mir, Ihnen in aller Kürze einen Pat. mit einer **Geschwulst der behaarten Kopfhaut** vorzustellen und bitte Sie, mir bei dem Stellen der Diagnose behilflich zu sein. Die Krankengeschichte ist bald erzählt. Der 24-jährige Mann stammt aus gesunder Familie, war selbst niemals krank bis auf einen Sturz, den er im Herbst 1897 mit dem Pferde erlitt; er zog sich dabei nur zwei oberflächliche Hautwunden zu, die in wenigen Tagen heilten. Seit Weihnachten 1899, also seit nunmehr $1^1/_2$ Jahren, bemerkte er an seiner rechten Kopfseite eine kleine Anschwellung, die ganz allmählich stärker geworden ist, bis sie die jetzige Größe erreicht hat. Irgend welche Beschwerden hat der Mann nicht, es besteht kein Schwindel, kein Kopfschmerz. Die Geschwulst pulsirt nicht, schwillt beim Herabhängen des Kopfes nicht an und ist durch andauernden Druck nicht wesentlich zu verkleinern.

Ich halte die Geschwulst, die in eigentümlicher Weise die Gehirnwindungen wiedergiebt, für ein Lymphangiom mit Fettgewebsbeimischung. Der Sitz der Geschwulst ist das Unterhaut-

zellgewebe, die „Gyri“ dürften durch die normalen Verwachsungen der Galea mit dem Knochen hervorgerufen sein.

Ein Analogon habe ich in der Litteratur bislang nicht gefunden.

Weiteres werde ich mir nach Exstirpation und Untersuchung der Geschwulst zu berichten erlauben.

Herr **Juliusberg: Ueber die Verwendung des Thiosinamins, insbesondere bei Hautkrankheiten.** (Autoreferat.)

Das Thiosinamin, ein Allylsulfocarbamid oder ätherisches Senföl, wurde zuerst von H. v. Hebra im Jahre 1892 in die Therapie eingeführt. v. Hebra empfahl die Anwendung in Form alkoholischer Lösung; wir haben, da diese eine geringe, stets vorübergehende Schmerzempfindung verursachen, 10proc. wässerige Glycerinlösungen von der Zusammensetzung:

Thiosinamini 10,0
Glycerini 20,0
Aquae dest. ad . . . 100,0

verwendet und zwar wurden die Injectionen alle Tage oder jeden zweiten Tag gewöhnlich in der Dosis von 1 ccm = 1 dg Thiosinamin subcutan zwischen die Schulterblätter gegeben.

Gut bewährt haben sich die Injectionen bei Sklerodermie, hypertrophischen Narben und Narbenkeloiden: Die brettharten Hautpartien bei Sklerodermie wurden stets weich und verschieblich, die hypertrophischen Narben und Narbenkeloide lockerten sich und wurden flach und dehnbar.

Auf diese Weise gelang es uns, eine Reihe teils functionell, teils kosmetisch störender Gewebsbildungen zu beseitigen; zu erwähnen ist jedoch, daß bei einer relativ geringen Zahl hypertrophischer und keloidartiger Narben verschiedener Herkunft uns das Mittel im Stich gelassen hat; worauf die Unwirksamkeit des Thiosinamins in diesen Fällen beruht, ist uns bekannt.

Neben der allgemeinen Behandlung mit Thiosinamin ist von Unna auch die locale Application in Form der Thiosinaminpflastermulle und Thiosinaminseifen empfohlen worden. Die Pflastermulle sind in vielen Fällen teils als alleinige Therapie, teils zur Unterstützung der subcutanen Behandlung gut verwertbar, oft aber geben sie zu Reizungen Veranlassung.

Vertragen wird das Thiosinamin gut, nur in einem unserer Fälle wurde es die Ursache eines morbillenähnlichen Arzneiexanthems. Doch konnten wir in diesem Falle eine allmähliche Gewöhnung an das Thiosinamin erzielen.

Von verschiedenen Seiten wird das Thiosinamin zur Auf-

hellung von Cornealtrübungen, zur Resorption tuberculöser Drüsentumoren, zur Beseitigung chronisch entzündlicher Exsudate besonders an den Adnexen der weiblichen Genitalien empfohlen.

Herr **Chotzen:** Die Hauterscheinungen, welche der Herr Vortr. bei Thiosinamin-Injectionen beobachtet hat, werden wohl durch die Allylsulfosäure des Präparates, welches ein Allylsulfocarbamid darstellt, hervorgerufen worden sein. Die Hautgefäß-Erweiterung bei äußerer Anwendung von Senföl, dem Grundstoffe, aus welchem das Thiosinamin hergestellt wird, kommen ja auch durch die Einwirkung des in die Haut eingedrungenen Körpers auf die Gefäßnerven zu Stande und die Schilderung der beobachteten Hautveränderung entspricht dem Bilde der Senfpflaster-Wirkung. Der wesentlich wirksame Factor des Thiosinamin ist wohl der Harnstoff. Vom Harnstoffe ist bekannt, daß er bei innerlichem Gebrauche eine starke Anregung zu Vermehrung der Harnsecretion giebt und besonders befähigt ist, harnsaure Salzablagerungen schnell zur Lösung zu bringen. Der Herr Vortr. sowohl, wie Hans v. Hebra, von welchem die erste Mitteilung über Thiosinamin stammt, injiciren das Präparat weit ab von der zu beeinflussenden kranken Stelle und legen demselben die Fähigkeit bei, gleichsam das pathologisch veränderte Gewebe im Körper aufzusuchen. Das im Blute kreisende Thiosinamin soll beim Auftreffen auf Narbengewebe Entzündungserscheinungen hervorrufen und dadurch Gewebseinschmelzungen erzeugen. Nimmt man das an, so müßte man nach den Thiosinamin-Injectionen stärkere reactive Entzündungen erwarten, als sie thatsächlich eintreten. v. Hebra wandte eine alkoholische Thiosinamin-Lösung an und trotz der Alkoholwirkung hatte er nur geringe, nach Kurzem verschwindende entzündliche Reactionen. Der Vortr. gebraucht nur wässerige Lösungen; der entzündliche Effect scheint hierbei noch geringer zu sein als bei den alkoholischen. Wenn die Wirkung des Thiosinamins thatsächlich auf Entzündungserregung beruht, dann müßte bei localer Verwendung des Mittels, bei directer Injection unter und über das Narbengewebe eine ganz besonders in die Augen fallende Gewebsreizung auftreten. Das ist nach meinen Erfahrungen nicht der Fall. Ich habe Keloide der Hände nach Verbrennungen, des Gesichtes nach Furunkeln derart mit directen Injectionen in das Narbengewebe behandelt, daß ich zunächst unter Hochheben des Narbenstranges in das subcutane Gewebe injicirte und jede spätere Injection in eine etwas höher gelegene Gewebsschicht machte, bis ich schließlich dicht unter der Hautoberfläche anlangte. Hierbei habe ich niemals — wie-

wohl ich bis zu 1 g einer 10proc. Lösung einspritzte — auffällige Entzündungen wahrgenommen; es trat nur längs der Injection eine $^1/_2$ bis 1 cm breite Rötung auf, welche nach kurzer Zeit verschwand. Diese Beobachtung läßt mich annehmen, daß die Wirkung des Thiosinamins nicht durch Entzündungserregung zu Stande kommt, sondern entsprechend den Eigenschaften des Harnstoffes durch eine Steigerung des Lymphgefäßdruckes, welcher die dicht aneinander gepreßten Bindegewebsfibrillen der Narbenzüge durch Herstellung neuer intrafibrillärer Lymphwege auflockert und geschmeidig macht.

Nach den Erfolgen, welche ich erzielte, sind die localen Thiosinamin-Injectionen zu empfehlen.

Herr **Juliusberg:** Unsere Verwendung des Thiosinamins beschränkte sich auf die Darreichung in subcutaner Injection und Thiosinaminpflasterbehandlung. Ueber die von Chotzen angewandten localen Thiosinamininjectionen stehen uns Erfahrungen nicht zu Gebote. Die Wirkung, die das Thiosinamin besitzt, ist auch anderen Senfölen und auch chemisch ganz andersartigen Körpers eigen, wie Spiegler betont. Wie es scheint, läßt sich aber diese Wirkung nicht allein mit einer entzündungserregenden Eigenschaft erklären; ich hatte einmal Gelegenheit, eine längere Zeit mit Thiosinamin behandelte hypertrophische Narbe, bei der bereits ein Weicherwerden eingetreten war, mikroskopisch untersuchen zu können, ohne Entzündungsvorgänge constatiren zu können.

Herr **Röhmann: Ueber Beobachtungen von Herrn Dr. Nagano an einer Thiry'schen Fistel des Menschen.**

Es handelte sich um einen Patienten, dem v. Mikulicz-Radecki zum Zwecke einer späteren Operation seiner angeborenen Blasenectopie ein Stück aus dem untersten Teile des Dünndarms herausgeschnitten und nach Herstellung der Continuität des Darmes so in die Bauchwand eingenäht hatte, daß das nach dem Magen zu gelegene Ende in der Bauchwand, das nach dem Coecum zu gelegene Ende, durch Nähte verschlossen, im Abdomen lag.

In Bezug auf das motorische Verhalten dieses Darmstückes wurde unter anderem ermittelt, daß es im Stande war, ein Gewicht von 20 g in die Fistel hineinzuziehen. Die Secretion verhielt sich genau wie bei den wiederholt untersuchten Thiry'schen Fisteln am Hunde. Der Darmsaft war eine wässerige, farblose, durch Leukocyten und andere Zellen wenig getrübte, stark alkalisch reagirende Flüssigkeit, die keinerlei Einwirkung

auf Eiweißkörper und Fette hatte und auch für Stärke, Rohrzucker und Maltose nur eine sehr schwache, für Milchzucker gar keine fermentative Kraft besaß. Die Menge des Darmsaftes betrug, wenn er mit Schwämmchen gesammelt wurde, 3—6 ccm in der Stunde, bei einer Länge der Fistel von 8—9 cm und einem Fassungsraum von etwa 25 ccm. Resorbirt wurden aus einer 0,5proc. Lösung von Chlornatrium 62,1 pCt. des Salzes und 59,6 pCt. des Wassers, aus einer 1proc. Lösung beziehentlich 60,4 pCt. und 48,7 pCt. Aus einer 1proc. Rohrzuckerlösung sowie aus einer 1proc. Maltoselösung wurde der Zucker vollständig, aus einer 1proc. Milchzuckerlösung nur zu etwa 25 pCt. resorbirt.

Trotz der geringen oder fehlenden fermentativen Umwandlung im Darmkanale wurden also die Biosen (und ähnlich anscheinend auch Stärke) ziemlich gut resorbirt. Die wesentliche Spaltung der Kohlehydrate findet im unteren Teile des Darmes, wie weitere Versuche zeigten, erst in der Darmwand statt.

Herr **Hermann Cohn** demonstrirt **Schreibbretter für Blindgewordene und Schwachsichtige.**

Schon im Jahre 1881 sendete ihm der Kaufmann Jottkowitz in Beuthen, der mit 18 Jahren bei einer Explosion beide Augen verloren, ein Schreibbrett, das er sich construirt hatte. Dieses bestand aus einem Rahmen mit einer Reihe nach oben schiebbarer Lineale, zwischen denen immer gerade Raum für eine Zeile blieb. Dieses System soll bereits, wie man in Mell's Encyclopädie des Blindenwesens (Wien, 1900, S. 738) findet, im Jahre 1820 bei Schreibtafeln für Blinde in Vorschlag gebracht worden sein.

Im Jahre 1893 wurde dem Vortr. aus der Holzwarenfabrik von A. Schneider in Patschkau ein Apparat gesendet, welchen der seit drei Jahren erblindete Friedensrichter v. Schoultz aus Warschau für sich hatte anfertigen lassen. Derselbe glich fast völlig dem, welchen Herr Jottkowitz schon 13 Jahre vorher eingesendet hatte; er besteht aus einer Reihe einander folgender Lineale, zwischen denen die Zeilen beschrieben werden; vor dem Ende der Zeile sind die Lineale aber rauh gemacht, damit man die Worte richtig abteilen kann. Herr von Schoultz sendete einen von ihm auf dem Brette geschriebenen, gut lesbaren Brief ein. Der Vortr. fragte nun Herrn Jottkowitz an, welche Erfahrungen er in den langen Jahren mit seinem früheren Apparate gemacht habe. Dieser schrieb, daß er ihn als zu complicirt und zu schwer transportabel verworfen, zumal die Ausführung der langen Buchstaben in den Zwischenräumen erschwert sei; er habe aber schon

vor 11 Jahren einen anderen, sehr bequemen Modus gefunden. Es ist dies ein Linienblatt mit gewölbten Linien, welches der Vortr. zugleich mit dem Apparate von Schoultz vorlegt, zugleich mit Briefen, Postkarten und Briefumschlägen, die Herr Jottkowitz mit dem Linienblatt geschrieben, und die, obgleich Herr J. schon 13 Jahre stockblind war, ziemlich gut lesbar sind. Auch andere Blinde und die Directoren mehrerer Blindenanstalten fanden das Linienblatt practisch.

Man kann es in allen Größen, auch in Taschenformat herstellen; die gewölbten Linien verhüten ein Einreißen des Papiers; das letztere liegt straff und flach mittels kleiner Klemmen auf; der Transport ist sehr leicht.

Wird der Blinde beim Schreiben gestört, so zählt er die Linie ab, bei der er stehen geblieben, oder er steckt eine Stecknadel an die Stelle.

Auch Dr. Julius Nord in Amsterdam soll (Mell, Encyclopädie des Blindenwesens. Wien, 1900, S. 738) im Jahre 1895 einen ähnlichen Apparat, wie den von v. Schoultz erfunden und ihn Skotograph genannt haben. Es ist ein pultförmiger Kasten, der an beiden Seiten Führungen besitzt, an denen sich eine Art Lineal, aus zwei quer über den Kasten laufenden Drähten bestehend, befindet. Zwischen diesen Drähten hat der Schreibende mit dem Anilinstift oder mit einem Beinstift, der auf eine abfärbbare Unterlage drückt, die Buchstaben zu bilden. Die federnden, leicht nachgebenden Stäbchen erlauben Ober- und Unterlängen der Buchstaben zu bilden. Der Skotograph, der technisch recht vollkommen sein soll, wird bei J. Pohl im Haag für etwa 35 holländische Gulden gearbeitet.

Genannte Apparate waren bisher ausschließlich im Gebrauch derjenigen Unglücklichen, welche, nachdem sie bereits lesen und schreiben gelernt, erblindeten und doch selbst noch schreiben wollten. Allein auf allen Unterlagen konnte man nur mit Bleistift schreiben, und stets war es schwierig, die über und unter die Linie hervorragenden Buchstaben lang genug zu machen, weil die Wölbungen oder die Zwischenbretter störten.

Diesen Uebelständen ist nunmehr durch die Planchette scotographique von Emile Javal in Paris vorgebeugt. Dieser ausgezeichnete College, dem die Ophthalmologie die vorzüglichsten Arbeiten über Ophthalmometrie, Strabismus, Bücherdruck, Sehschärfe u. a. verdankt, hatte das tragische Geschick, im vorigen Jahre vollkommen an Glaukom zu erblinden. Iridectomien, Sklerotomien und selbst Sympathectomie, von den ersten Operateuren

ausgeführt, waren leider vergeblich; es existirt nicht allein kein Lichtschein, sondern trotz Enucleation des wegen Schmerzen ersterkrankten Auges noch immer starke Lichtscheu und Schmerz im linken Auge unseres so hochgeschätzten Freundes. Eserin nützt noch immer am meisten.

Aber sein Geist ist so rege als je, und er fühlt das Bedürfnis, seine Gedanken selbst zu Papier zu bringen. Ich schickte ihm daher die beiden oben beschriebenen Hilfsmittel; allein er fand sie nicht ausreichend, und er erfand, wie er ja stets sinnreiche Apparate construirt hat, eine sehr ingeniöse neue Methode, die es dem Blinden ermöglicht, mit Tinte zu schreiben und die Zeilen ohne Hemmnisse einzuhalten.

Javal's Schreibbrett beruht auf einem ganz neuen Princip. Javal benutzt als festen und unverrückbaren Stützpunkt seinen rechten Ellenbogen, den er in eine geeignete kleine Blechschale legt. Diese ist am unteren Ende einer 75 cm langen und 8 cm breiten, flachen Holzschiene befestigt, auf welcher schlittenförmig ein 26 cm langes und 22 cm breites Blech, das ein wenig schräg nach oben rechts steht, herauf- und heruntergeschoben werden kann. Auf diesem Bleche ist ein Pappdeckel angebracht, auf dem mit einer Klammer der Briefbogen oder das Papier, das beschrieben werden soll, befestigt wird. Am oberen Ende des Bleches befindet sich ein Zapfen, der, wenn man das Blech hinaufschiebt, immer 1 cm höher in ein Loch auf der Rückseite der langen Schiene einschnappt.

Der Blinde schiebt nun mit der linken Hand, wenn er eine Zeile beendet hat, bei ruhiger Haltung des Ellenbogens das Brett 1 cm höher; die neue Zeile kann also mit den vorhergehenden nicht collidiren.

Natürlich werden alle Linien, wenn auch parallel, doch einen leichten Bogen nach rechts unten machen, da ja die Hand, wenn der Ellenbogen feststeht, bei der Rechtsbewegung einen Kreis beschreibt. Dies hindert aber die Lesbarkeit nicht, wie die Briefe von Prof. Javal beweisen.

Der Vortr. legt den Apparat, der bei Giroux in Paris, 19, rue de l'Odéon für 40 Frcs. gearbeitet wird, vor, und zeigt einen von Javal geschriebenen Brief, der am Schlusse die gedruckte Bemerkung enthält: „Le docteur Javal, étant devenu complètement aveugle et ne pouvant donc pas se relire, vous prie d'exuser les incorrections de la présente lettre qu'il a écrite au moyen d'une planchette scotografique."

Der Brief zeigt aber nicht die geringste Incorrectheit.

In der That kann man mit verbundenen Augen recht leserlich nach kurzer Uebung auf dieser Planchette schreiben; ja ich finde, daß man deutlicher, weil langsamer schreibt, als mit offenen Augen. Ein seit 13 Jahren erblindeter Lehrer, der in der Sitzung vorgestellt wird und Proben auf dem Brette schreibt, bemerkte richtig, daß man den Federhalter der Füllfeder, mit der man schreibt, auf der oberen Seite mit einer Spur Wachs in der Nähe der Goldfeder bekleben muß, damit man nicht mit der verkehrten Seite der Feder schreibt.

Javal selbst hat noch ein sehr sinnreich erdachtes Röllchen an der rechten oberen Ecke des Bleches anbringen lassen. Es war ihm einmal passirt, daß er einen Brief geschrieben, daß aber das Papier weiß geblieben war. Die Füllfeder hatte nämlich keine Tinte enthalten. Er hat daher ein Röllchen mit Fließpapier oben an der rechten Ecke der Tafel anbringen lassen, von dem ein kleines Ende vorgezogen wird. Von Zeit zu Zeit macht er mit der Feder einen Strich in dieses Ende Fließpapier; enthält die Feder Tinte, so reißt das Fließpapier ab beim leichtesten Vorziehen; enthält sie keine Tinte, so durchdringt sie das Fließpapier nicht.

Die Vorteile der Planchette liegen auf der Hand und der Apparat, der nicht patentirt ist und für 24 Mk. von Herrn Mechaniker Tiessen in Breslau, Adalbertstr. 16, gearbeitet wird, kann bestens auch Schwachsichtigen und hochgradig Kurzsichtigen empfohlen werden.

Sitzung vom 19. Juli 1901.

Vor der Tagesordnung:

Herr Tietze: **Krankenvorstellung.**

M. H.! Ich erlaube mir, Ihnen kurz vor der Tagesordnung eine Patientin zu demonstriren, welche in technischer Beziehung manches Interesse darbietet, obgleich die Heilung noch nicht vollkommen erfolgt ist und die Patientin noch nicht so gut aussieht, wie sie hoffentlich seiner Zeit aussehen wird. Indessen geht das Semester zu Ende und ich fürchte nach den Ferien nicht mehr Gelegenheit zu haben, Ihnen die Frau demonstriren zu können. Die 42jährige Frau kam am 18. April d. J. zu mir mit einem exulcerirten Tumor der rechten Unterkiefergegend mit der Bitte, ihn zu operiren. Derselbe hatte sich von einem unscheinbaren Anfang innerhalb von $^3/_4$ Jahren entwickelt. Wenn Sie die herumgereichte Photographie betrachten, so werden Sie

es begreiflich finden, daß ich die Operation zunächst ablehnte. Der Tumor war nicht nur reichlich faustgroß, hatte den horizontalen Ast der rechten Unterkieferseite fast vollkommen zerstört, sondern es war auch die Wange bis fast in die Höhe des Jochbogens heran stark infiltrirt, blaurötlich verfärbt, die Haut unterminirt und von fluctuirenden erweichten Tumormassen in die Höhe gehoben. Der Structur nach konnte man schon makroskopisch mit Sicherheit ein Carcinom diagnosticiren, das offenbar von der Schleimhaut ausgegangen war. Dabei war die Patientin hochgradig heruntergekommen, im höchsten Grade blaß und anämisch. Fieber bestand nicht. Nun war es allerdings sehr schwer, dem Flehen der intelligenten Patientin, der Mutter von sieben Kindern, welche ihre letzte Hoffnung auf die Operation gesetzt hatte, zu widerstehen. Ich würde aber die Operation doch noch nicht vorgenommen haben, wenn nicht — zu meiner Ueberraschung — Drüsenschwellungen vollkommen gefehlt hätten, so daß die Hoffnung doch vielleicht berechtigt schien, daß der Proceß trotz seiner Ausdehnung vorläufig local geblieben sei. Die Operation wurde im Fränckel'schen Hospitale unter Assistenz der Herren Dr. Sandberg, Dr. Jungmann und Dr. Breslauer ausgeführt. Nach vorheriger Tracheotomie wurde die ganze Mund- und Rachenhöhle fest austamponirt und nun unter peinlichster Blutsparung der Tumor entfernt. Es fiel dadurch die ganze rechte Kieferhälfte, der angrenzende Teil des Mundbodens und fast die ganze rechte Wange fort. Der Schnitt ging durch die Lippen. Zum Schluß der etwa $^1/_2$ stündigen Operation blieb natürlich ein riesiger Defect übrig. Derselbe wurde später durch einen großen Hautlappen gedeckt, welcher seine Basis am Hinterhaupt hatte und, an der rechten Seite des Halses nach unten verlaufend, etwas unterhalb der Clavikel endete. Ich hatte ihn so groß gewählt, um ihn doubliren zu können. Die Lösung des Lappens geschah, weil ich bei der Länge Gangrän fürchtete, in mehreren Tempis, was zur Folge hatte, daß der Lappen, als er schließlich gedoppelt eingesetzt wurde, zu klein geworden war. Es blieb zwischen Vorderrand des Lappens und den bei der Operation zusammengenähten Lippenresten noch ein daumenbreiter Spalt, welch letzterer durch einen zweiten Hautlappen von der linken Halsseite gedeckt wurde. Da mir nicht mehr Haut zur Verfügung stand, unterfütterte ich den letzteren durch einen Schleimhautlappen vom unteren Rande des freien Zungenteils bezw. des Mundbodens. Das Experiment glückte vollkommen. Jetzt ist die Heilung soweit beendet, daß nur noch an drei ver-

schiedenen Stellen Fisteln bestehen, welche aber nicht mehr in den Mund hineinführen. Die Patientin nährt sich vollkommen selbständig und hat ihr Anfangsgewicht, das im Laufe der Zeit um 9 Pfund heruntergegangen war, fast vollkommen wieder erreicht. Sie spricht deutlich und verständlich, wenn auch die Zunge an die künstlich geschaffene Wange stark herangezogen ist. Letztere ist vollkommen von Haut bezw. Schleimhaut innen ausgekleidet. Die Patientin bietet natürlich in cosmetischer Beziehung kein glänzendes Resultat, aber doch glaube ich, daß wir derselben einen rechten Dienst erwiesen haben. Da seit der ersten Operation bereits $^1/_4$ Jahr verstrichen ist, ohne daß ein Recidiv sich gezeigt hätte, was bei dem bösartigen Aussehen der ganzen Sache immer schon etwas bedeutet, so hoffe ich auch, daß die Voraussetzung, unter welcher wir allein die Operation für zulässig gehalten haben, nämlich die Annahme, daß das Leiden noch local geblieben war, sich als zutreffend erwiesen hat.

Herr **Stolper** demonstrirt einen Patienten mit **traumatischem Lymphextravasat** in der Regio lumbosacralis. Es ist einer jener Fälle, die man als Meningocele spuria traumatica beschrieben hat, und welche die Franzosen als Décollement traumatique bezeichen. Sie entstehen, wie Gussenbauer 1880 schon erkannt, immer durch eine tangential wirkende Gewalt, welche die Haut auf ihrer festen Unterlage hinschiebt und so eine größere Anzahl von Lymphgefäßen zerreißt. Der Erguß ist selten reine Lymphe, da natürlich auch kleine Blutgefäße zerreißen, aber wie auch in dem demonstrirten Falle vorwiegend serös.

Dieser Patient ist eine Treppe hinabgestürzt und hat nun eine die Haut der Kreuz-Lendengegend vorwölbende subcutane Flüssigkeitsansammlung. Der nicht ganz prall gefüllte Sack zeigt starke Fluctuation. Läßt man den Rumpf vorwärts beugen, so verschwindet anscheinend die Flüssigkeit, ein Umstand, der einen Collegen zu der Annahme verleitete, daß eine Communication mit dem Wirbelkanal bestünde. Es verschwindet das Extravasat nicht, es verteilt sich nur bei der Anspannung der Haut auf eine größere Fläche, bleibt aber immer noch als freilich seichte Flut durch Wellenbewegung erkennbar. Die Probepunction hat mir nahezu reine Lymphe ergeben, mit wenig Beimischung von roten und verhältnismäßig reichlichen weißen Blutkörperchen.

Therapeutisch verhalten sich diese Lymphextravasate, die noch häufiger am Oberschenkel vorkommen und zwischen Haut und Muskelfascie sitzen, oft recht schwierig. Entleerung durch

Punction genügt oft nicht, der Erguß kehrt wieder. Auch Injection von Carbolsäure oder Jodlösung genügte nicht in allen Fällen. Wo Injection und nachfolgende Compression nichts half, da incidirte ich und ließ unter Tamponade den Sack von innen nach außen sich schließen.

Herr **Storch: Ueber das räumliche Sehen.**

Meine Herren! Das Thema, welches ich mir gesetzt habe, ist ein sehr altes, und es ist viel über dasselbe gedacht und experimentirt worden. Ein jeder wohl unter Ihnen vermeint genau zu wissen, was wir unter räumlichem Sehen verstehen. Und doch, meine Herren, zeigt uns die tägliche Erfahrung, daß Leute ihr räumliches Sehen verlieren können, ohne eine Ahnung davon zu haben. Giebt es doch ganz sichere Beobachtungen, daß Personen auf einem Auge erblindeten, ohne ihren Verlust zu bemerken. Nun, diese hatten mit ihrem einen Auge zugleich die Fähigkeit der räumlichen Sehwahrnehmung eingebüßt, denn sobald ich ein Auge schließe, hört die sinnliche Tiefenwahrnehmung mit einem Schlage auf. Freilich läßt es sich nicht in Abrede stellen, daß ich auch dann noch die Dinge als Körper wahrnehme, was aber in diesen Wahrnehmungen das Vorne und Hinten, die geringere oder größere Entfernung von mir bedingt, ist nicht mehr, wie wir sehen werden, in der optischen Wahrnehmung selbst, sondern in anderweitigen Erfahrungen begründet.

Welch wichtiges Element durch das zweite Auge in die Sehwahrnehmung eintritt, kann ich eigentlich nur bemerken, wenn ich, in einer fremden Umgebung befindlich, ganz allein auf meine Augen bei der Orientirung angewiesen bin. Es giebt viele Leute, die, wenn sie ein Auge schließen, vermeinen ebenso wahrzunehmen, wie früher. Ist man aber einmal auf den fundamentalen Unterschied des monoculären und binoculären Sehens aufmerksam geworden, so fällt einem auch in bekanntester alltäglicher Umgebung, im eigenen Zimmer der große Unterschied der beiden Wahrnehmungen auf.

Mir erscheinen bei einäugiger Beobachtung die Dinge zwar zwingend körperlich ausgedehnt in allen drei Dimensionen des Raumes und keineswegs flächenhaft, sie stehen so plastisch im Raume, wie es nur beim besten Gemälde möglich ist. Oeffne ich aber mein zweites Auge, so tritt plötzlich eine gewaltige Aenderung im Bilde ein. Alle Gegenstände treten frei in den Raum hinein, jede Tiefenausdehnung wächst und die nun gesehene Körperlichkeit ist durch keines Künstlers Hand auch nur annähernd auf die Leinwand zu zaubern. Jetzt erst haben die

Dinge wirklich Luft, und im Vergleich mit dem Bilde, das uns die zweiäugige Sehwahrnehmung giebt, scheinen sie beim einäugigen Sehen gleichsam auf dem Hintergrunde zu kleben.

Doch handelt es sich keineswegs um einen rein ästhetischen Unterschied. Befinden wir uns in fremder Umgebung, z. B. auf einer unbekannten Eisenbahnstation und betrachten vom Coupéfenster aus nur mit einem Auge die senkrechten Contouren, die im Bilde jedes größeren Bahnhofs eine wichtige Rolle spielen, so sind wir erstaunt, wie mangelhaft unsere Orientirung ist, wie oft wir uns über die bezügliche Entfernung zweier Dinge täuschen, bis wir nach Oeffnung des zweiten Auges uns mit einem Schlage über die gegenseitige Lage der gesehenen Objecte klar werden.

Mit voller Deutlichkeit aber werden wir uns des Unterschiedes der einäugigen und zweiäugigen Wahrnehmung erst bewußt, wenn das Experiment uns Bedingungen bietet, welche uns lediglich auf die Gesichtswahrnehmung hinweisen und andere sinnliche Beobachtung völlig ausschließen.

Dazu ist der sogenannte Dreistäbchenapparat vorzüglich geeignet, welcher von Dr. Heine in der Breslauer ophthalmologischen Klinik zur Prüfung der Tiefenwahrnehmung mit bestem Erfolge angewendet wird. Es handelt sich um drei senkrechte Stäbe von etwa 1 mm Stärke, deren Kopf und Fußpunkte der Versuchspersonen durch einen Rahmen verdeckt sind, und welche gegen einen hellen Hintergrund gesehen werden.

Beim monoculären Sehen erblickt man nun einfach im Rahmen drei senkrechte dunkle Linien auf hellem Grunde, und vermag absolut nicht anzugeben, ob der mittlere Stab, welcher aus der Ebene der beiden seitlichen nach vorne und hinten verschieblich ist, sich näher oder ferner vom Auge befindet als die beiden anderen, während man das mit völliger Sicherheit sofort bemerkt, wenn man nunmehr auch das zweite Auge öffnet.

Erst dieses Experiment bringt einem klar zum Bewußtsein, was wir im räumlichen Sehen mit zwei Augen im gewöhnlichen Leben meist gar nicht beachten: die unmittelbar sinnliche Tiefenwahrnehmung.

Nur noch das Stereoskop giebt uns den Unterschied mit gleicher Prägnanz, doch sind hier die Verhältnisse so complicirt, daß dieser Apparat zur ersten Belehrung über die Erscheinung selbst nicht brauchbar erscheint.

Der Umstand nun, daß wir für gewöhnlich eine so sinnfällige Erscheinung wie das räumliche Sehen gar nicht beachten, und uns des Unterschiedes zwischen ein- und zweiäugigem Sehen

so wenig bewußt werden, legt uns die Frage nahe: Was erfahren wir denn ausschließlich durch den Sehact von den Dingen der Außenwelt?

Offenbar müssen wir an den gesehenen Objecten erstens ihre Größe, zweitens ihre Gestalt, und drittens ihre Farbe unterscheiden.

Wenn ich irgend einen Gegenstand sehe, so erscheint er mir in einer ganz bestimmten Größe. Das einzige perifere Substrat, auf dem die Sehwahrnehmung sich gründet, ist aber das Netzhautbild des Objectes. Was in diesem nicht gelegen ist, kann beim Sehacte nicht verwendet werden, und falls ich an dem optischen Objecte Eigenschaften wahrnehme, die sich auf das Netzhautbild nicht zurückführen lassen, so folgt daraus, daß in den Act der Sehwahrnehmung Factoren eintreten müssen, die auf andre materielle Vorgänge, als sie im Lichtreize enthalten sind, zurückgeführt werden müssen.

Betrachte ich meine Hand, indem ich sie 10 cm entfernt vom Auge halte, so nehme ich sie in ihrer wirklichen Größe wahr, und ich meine sie in der gleichen Größe zu sehen, wenn sie sich in 60 cm Entfernung vom Auge befindet. Ihr Netzhautbild ist im ersten Falle 36 mal so groß als im zweiten Falle.

Stehe ich dicht vor der Wanduhr, so sehe ich ihr Zifferblatt in seiner wirklichen Größe und an dieser Größe ändert sich nichts, wenn ich von meinem Schreibtisch, der 5 m von ihr entfernt steht, einen Blick darauf werfe. Das Netzhautbild bedeckt im zweiten Falle nur den 25. Teil der Netzhaut.

Daraus folgt, daß die Beurteilung der wirklichen Größe mit der Größe des Netzhautbildes, die der Sehgröße proportional ist, nichts zu thun hat.

Zu dem Begriff der wirklichen Größe, in welcher ich jeden gesehenen Gegenstand wahrnehme, gehört aber unbedingt, daß ich ihn an meinem Körper durch Betasten messe. Nur mein Körper ist ein für meine Psyche stets gleicher Maßstab, und nur die Tastwahrnehmung vermag mir den Begriff der wirklichen Größe zu liefern.

Der Sehact an sich vermag das nicht. Wenn ich mir durch längeres Fixiren eines schwarzen Kreises auf weißem Grunde ein einäugiges Nachbild verschaffe, so gebe ich demselben bald diese, bald jene wirkliche Ausdehnung. Ich sehe es colossal groß, wenn ich nach dem Himmel blicke, sehr klein, wenn ich es auf einem Papier in wenig Centimeter Entfernung von meinem Auge sehe.

Betrachte ich mit einem Auge eine Anzahl mattleuchtender,

runder Scheiben durch ein Loch in der Thüre eines Dunkelzimmers, so erscheint mir jede von einer bestimmten wirklichen Größe. Hänge ich auf eine derselben einen mir bekannten Gegenstand, z. B. meine Taschenuhr, so kann sich mit einem Schlage die wirkliche Größe aller ändern, aber das Verhältnis der verschiedenen Größen ändert sich zunächst nicht. Die verschiedenen Scheiben verhalten sich ihrer Größe nach wie die Netzhautbilder. Wird jetzt aber das Dunkelzimmer erhellt und sehe ich nunmehr die Fäden, an denen die Scheiben von der Decke herabhängen, so ändern sich mit einem Schlage die wahrgenommenen Größenverhältnisse. Eine Scheibe, die mir vorher ebenso groß erschien wie meine Taschenuhr, sieht jetzt doppelt so groß aus, wenn ich bemerke, daß sie doppelt so weit entfernt aufgehängt ist als diese.

Die Größe der Netzhautbilder oder die Sehgröße ist also nicht maßgebend für die wahrgenommene wirkliche Größe eines Objects. Ja, im Sehacte an sich liegt überhaupt nichts, was mich veranlassen könnte, den Sehdingen eine wirkliche Größe beizulegen.

Trotzdem ist es ganz unmöglich, ein Object zu erblicken, ohne an ihm eine ganz bestimmte wirkliche Größe zu bemerken. Denn jedes gesehene Ding ist körperlich, befindet sich draußen im Raum, und kann nicht beliebig groß sein, sondern muß eine bestimmte Größe besitzen.

Der Zwang, den Sehdingen eine wirkliche Größe beizulegen, ist also ein unbedingter und erstreckt sich auf Objecte, die ich nie getastet habe. Den Mond sehe ich als Scheibe von Tellergröße am Himmel stehen, und ich mag mich noch so oft davon überzeugen, daß ein Pfennigstück in der Entfernung eines Meters vom Auge gehalten, ihn völlig verdeckt; der Mond erscheint mir trotzdem größer als der Pfennig. Könnte ich ihn mir herablangen und betrachten, so würde er dasselbe Verhältnis zu meinem Körper haben wie der Teller.

Zweitens haben wir an den Sehdingen ihre Form zu unterscheiden. Wenn ich in eine der Ecken meines Zimmers sehe, so nehme ich wahr, daß dort drei Ebenen unter rechten Winkeln in einem Punkte zusammenstoßen, und die drei Schnittlinien stehen senkrecht auf einander. Sehe ich einen Würfel, so nehme ich einen Körper wahr, der von sechs quadratischen auf einander senkrechten Flächen begrenzt wird. Erst in dem Augenblicke, wo ich meine Aufmerksamkeit der Form zuwende, die ich wirklich sehe, deren alleiniges materielles Substrat das Netzhautbild ist, bemerke ich, daß die wahrgenommene Form, die „wirkliche“ Form eine ganz andere ist als die „Sehform“.

Nunmehr bemerke ich, daß die Sehform der Zimmerecke eine ebene Fläche ist, in der drei gerade Linien unter schiefen Winkeln zusammenstoßen, daß die Sehform des Würfels sehr verschieden ist, je nach seiner Stellung, daß aber unter keinen Umständen Sehform und wirkliche Form identisch sind. Man vergegenwärtige sich die unendlich vielen perspectivischen Formen eines Würfels und wird finden, daß nicht ein einziger Winkel, ein einziges Richtungsverhältnis von wirklicher Form und Sehform übereinzustimmen braucht. Trotzdem sehe ich den Würfel immer und immer wieder in seiner wahren Form, und die Sehform hat ihr gegenüber immer einen sehr geringen Bewußtseinswert.

Betrachte ich eine horizontale Linie an einer Häuserfront, eine Reihe Verblender oder ein Sims, so bemerke ich bei aufmerksamer Betrachtung, daß sie gerade vor mir den größten Abstand vom Fußboden hat, aber nach beiden Seiten hin sich senkt. Die Sehform der Geraden ist also eine krumme Linie[1]). Trotzdem überwiegt die durch sie in's Bewußtsein gerufene wirkliche Form derartig, daß man Hunderte gebildeter Leute fragen kann, ob sie schon einmal eine gerade Linie als krumme gesehen hätten, und immer wieder einem ganz sonderbaren Kopfschütteln begegnet.

Wie schwer es ist, die Sehform wirklich wahrzunehmen, zeigt uns die späte Entdeckung der perspectivischen Gesetze. Die sonst so fortgeschrittene Kunst der Griechen und Römer vermochte weder Architecturen, noch Landschaften, noch Menschengruppen in der Form, wie sie gesehen werden, wiederzugeben und bei den Egyptern tritt uns dieses Unvermögen noch klarer entgegen. Ihre Darstellungen menschlicher Figuren auf den Tempelwänden zeigen uns regelmäßig die ausschreitenden Beine im Profil: zwei Beine hat der Mensch wirklich, die Brust en face, denn die Brust ist wirklich breiter als der Schenkel, das Gesicht wieder im Profil, damit die Nase, die doch einen Vorsprung bildet, als solcher zur Geltung kommt, aber das Auge ist en face wiedergegeben, in der möglichsten Annäherung an seine wirkliche Form.

Sehr drollig sind häufig die ersten Versuche kleiner Kinder, Gegenstände zu zeichnen. Ein beliebter Vorwurf ist auch ihnen der Mensch und vor allem sein Gesicht. Der Conflict, der aus

[1]) Die auf Orthogonalcoordinaten bezogene Gleichung dieser Curve ist: $a \cdot \cos \xi = r \cdot tg\, \eta$, wenn a die wirkliche Entfernung der Geraden von dem Horizont, r die Entfernung des Beschauers, und ξ und η die Sehwinkel der Abscissen und Ordinaten sind.

dem Bestreben, die wirkliche Form zu zeichnen, und der Unmöglichkeit, dies in einer Ebene zu Stande zu bringen, hervorgeht, erzeugt dann die wunderbarsten Gebilde. Die Nase als Vorsprung kommt im Profil an die Seite, die 2 Augen — 2 Augen hat der Mensch wirklich — in den Kreis hinein und der Mund als horizontaler Strich darunter. Frägt man so einen kleinen Künstler, wo denn die Ohren sind, so malt er bereitwillig an jede Seite noch einen Henkel, unbekümmert um die Stellung der Nase.

Auch die wirkliche Form der Objecte ist uns durch den Sehact als solchen nicht gegeben, die wirkliche Form kennen wir nur aus unseren Tastwahrnehmungen, und wenn sie beim Sehen unweigerlich und mit erdrückender Macht in unser Bewußtsein tritt, so beweist das, daß die Sehform nur als Agent provocateur dient, der seine Schuldigkeit gethan hat und fallen gelassen wird, sobald die wirkliche Form eines Objectes uns bewußt wird.

So sonderbar es erscheinen mag, auch die Farbe eines Gegenstandes ist uns nicht ausschließlich durch den Sehact gegeben. Die „Sehfarbe“ eines Gegenstandes ist eine andere als die wirkliche Farbe, die wir an den Sehdingen wahrnehmen.

Das Blatt Papier, das auf meinem Schreibtische liegt, ist wirklich weiß und ich glaube es weiß zu sehen, auch wenn ich es gegen den heiteren Sonnenhimmel halte. Merke ich aber nunmehr genau auf das, was ich bei diesem Versuche wirklich sehe, abstrahire ich davon, daß das Papier wirklich weiß ist, so sehe ich nunmehr sehr deutlich, daß es wenigstens an seiner oberen Kante, wo es mit dem leuchtenden Himmel zusammenstößt, dunkelschwarz erscheint.

Der Schnee ist wirklich weiß, trotzdem seine Sehfarbe sehr verschieden erscheinen kann. Wirft der Mond den Schatten eines Grenzsteines auf ein Schneefeld, so erscheint der Schnee hier in einem kalten, gesättigten Blau. Trotzdem vermag ich auch hier die wirkliche Farbe Weiß wahrzunehmen, wenn ich möglichst nahe mit dem Auge an den Schatten herangehe, und vielleicht ein Stück blaues Papier damit vergleiche. Die wirkliche Farbe eines Objectes ist nämlich die, unter welcher mir dasselbe bei gleicher Beleuchtung im Verhältnis zur Farbe anderer Objecte erscheint. Die wirkliche Farbe ist also unabhängig von der wechselnden Farbe des Netzhautbildes und ein Ergebnis meiner Bewegungen. Nur durch diese kann ich Objecte unter gleiche Bedingungen bringen.

Es muß ungeheuer schwer sein, die Sehfarben wahrzunehmen; erst die allermodernste Malerei hat es unternommen, die Dinge

in den Farben auf die Leinwand zu bringen, in welchen sie gesehen werden, und das Unverständnis, dem diese künstlerische Richtung begegnet, ist der beste Beweis, wie wenig im Allgemeinen die Sehfarben gegenüber den wirklichen psychisch bewertet werden. Es giebt Leute, die man immer und immer wieder auf die unglaubliche Farbenpracht eines goldig in der Sonne erglühenden Schneefeldes hinweisen kann, sie sehen immer nur seine wirkliche Farbe, das Weiß.

Wir haben nunmehr gesehen, welche Rolle die Netzhauterregung bei den optischen Wahrnehmungen spielt. Sie liefert einfach das Material, welches uns das Object mit seinen wirklichen Eigenschaften, die wir vorzüglich durch die Muskelaction beim Tasten kennen lernen, zur Wahrnehmung bringt.

Sehen wir von der wirklichen Farbe und der Größe eines Objectes ab, so müssen wir annehmen, daß der Sehform an einer Stelle des Gehirns eine Erregung entspricht. Von dieser Stelle aus muß eine Associationsbahn bestehen, welche in dem Rindenfelde der Tastvorstellungen jedesmal beim Sehacte eine Erregung hervorruft, und diese Erregung wird psychisch als wirkliche Form des wahrgenommenen Objectes bewertet.

Wird diese Bahn functionsuntüchtig, so kann der Sehact uns nicht mehr die Objecte in ihren wirklichen Formen zeigen. Ein Würfel, den ein solcher Kranker in der Form eines Sechseckes sehen würde, ist ihm nicht mehr als ein Sechseck, ein gesehener Bierpfropfen nicht mehr als ein Rechteck, und es ist ebenso unmöglich, daß er aus diesen Wahrnehmungen auf die Bedeutung der Gegenstände schließen könnte, wie etwa, daß ein Blindgeborener aus der Tastwahrnehmung eines Quadrates oder Sechsecks auf die Idee des Würfels kommen könnte.

Die Sehformen sind einem solchen Kranken Symbole, Formen ohne Bedeutung wie mir die Buchstaben des Sanscrit oder des Hebräischen.

Ein solcher Kranker ist „seelenblind". Aber nicht für alle Objecte. Denn die ebenen Figuren unterscheiden sich in ihrer Sehform nicht von der wirklichen Form. Die wirkliche Form eines Buchstabens und seine Sehform ist identisch, und so mag sich die zunächst unverständliche Erscheinung erklären, daß einige in der Litteratur beschriebene Seelenblinde keinen körperlichen Gegenstand erkennen oder zeichnen, wohl aber schreiben und lesen konnten.

Bisher sind diese Fälle nicht nach dem hier gegebenen Gesichtspunkte untersucht worden, doch tritt trotzdem das hier

theoretisch erforderte Symptom z. B. bei dem von Lissauer beschriebenen Kranken deutlich genug hervor, und auch der Charcot'sche Fall erscheint in dieser Beleuchtung verständlicher.

Kehren wir nunmehr zu unserem Versuch am Dreistäbchenapparate zurück, und lassen zunächst wieder die drei Senkrechten mit einem Auge allein betrachten, oder noch besser, stellen wir auch den mittleren Stab in der Ebene der beiden seitlichen fest, und lassen in dem Rahmen bald vor bald hinter der Ebene der Stäbe ein schwarzes, an äußerst feinem Faden hängendes Kügelchen erscheinen.

Die Sehform des so umgeänderten Apparates besteht aus drei senkrechten schwarzen Strichen und einem schwarzen Punkte. Ueber die Entfernung des Punktes liegt in der Sehform ebenso wenig eine Bestimmung wie über die Entfernung der drei Linien, denn jede Strecke von beliebiger Größe, welche in der Richtung durch den Knotenpunkt des Auges liegt, erzeugt überhaupt kein Netzhautbild, oder ist ein Reiz von der Größe 0. Dementsprechend sind alle Entfernungen der vier Objecte von meinem Auge psychisch gar nicht oder gleich bewertet, und ich sehe Stäbchen und Kugel in einer Ebene.

Aber diese Sehform wiederspricht keineswegs der Annahme, daß der Punkt vor oder hinter der Stäbchenebene liegt, und wenn ich mich z. B. durch meinen Tastsinn oder sonstwie überzeugt habe, daß der Punkt weit vor den Stäbchen liegt, macht es mir gar keine Mühe, die Sehform in dieser Weise auszulegen. Ich kann ganz nach Belieben den Punkt vorne oder hinten sehen.

Die Sehform des Punktes steht also nicht für ein einziges Object, sondern für unendlich viele Objecte, und es hängt ganz von meinem Belieben oder von Nebenumständen ab, welche unter den unendlich vielen wirklichen Formen ich wahrnehme. Alle diese wirklichen Formen des Punktes aber liegen auf einer Geraden, welche durch den Knotenpunkt des Auges geht, und ich kann sie darstellen als Reihe von der Form:

$P_1, P_2, P_3, P_4 \ldots$ und alle diese P sind in der einen Sehform Π_1 enthalten. Oeffne ich nun das andere Auge, das rechte, während ich das linke schließe, so ruft die nunmehrige Sehform Π_2 wieder eine unendliche Reihe wirklicher Formen des Punktes P in mein Bewußtsein und die Gesamtheit dieser Formen bildet eine Gerade, welche durch den Punkt P und den Knotenpunkt des rechten Auges geht.

$\Pi_2 = P_n \, P_{n+1} \, P_{n+2} \ldots.$

In diesen für Π_1 und Π_2 stehenden Reihen ist aber ein einziges

Glied gemeinsam, das Glied P, und dieses ist also allen anderen gegenüber psychisch doppelt bewertet.

Hing es bei der einäugigen Betrachtung von Nebenumständen ab, welches der in einer Sehform enthaltenen Objecte ich höher bewertete, so ist nunmehr in der psychischen Verschmelzung der beiden Sehformen ein Moment gegeben, das ganz unabhängig von meinem Belieben, ja gegen dasselbe, ein ganz bestimmtes Object, einen einzigen Punkt im dreidimensionalen Raum zur Wahrnehmung erhebt.

Da jedes Object aus Raumpunkten bestehend zu denken ist, so macht es keine Schwierigkeit, die hier für den Punkt gegebene Ableitung zu verallgemeinern. Sei die rechte Sehform eines Objectes Ω_1, die linke Ω_2, so werden durch Ω_1 die wirklichen Formen $O_1\, O_2\, O_3 \dots$ durch Association zum Anschwingen gebracht, durch $\Omega_2\, O_n\, O_{n+1} \dots$ und in beiden Reihen ist eine wirkliche Form O gemeinsam, welche infolge ihrer Doppelbewertung vor allen anderen den Vorzug erhält, d. h. zur räumlichen Wahrnehmung erhoben wird.

Daß wir auch mit einem Auge wenigstens in bekannter Umgebung meist körperlich sehen, ist leicht zu erklären, denn infolge unserer vielfachen Erfahrungen auf allen Sinnesgebieten sind die Formen $O_1\, O_2\, O_3 \dots$ durchaus nicht alle gleich bewertet; aber was die Bevorzugung einer oder mehrerer nahe zusammenliegender Möglichkeiten bedingt, ist nicht im Sehacte selbst begründet. Daher der so viel unmittelbarere Eindruck der Tiefe beim zweiäugigen Sehen.

Nehme ich einen mathematischen Vergleich zu Hilfe, so ist die räumliche Bestimmtheit der binoculären Sehwahrnehmung zu vergleichen mit dem Schnittpunkte zweier ebener Curven; beim monoculären Sehacte aber würden die wirklichen der einen Sehform zugeordneten Formen allein einer eindeutigen Linie entsprechen und die nicht im Sehacte gelegenen Nebenbedingungen etwa einem flächenhaften Ausschnitt der Ebene, der von zwei parallelen Geraden begrenzt wird.

Nun ist es klar, daß zu zwei gleichen Sehformen nur zwei gleiche Reihen von wirklichen Formen gehören können, mit anderen Worten, es kann der Fall eintreten, daß das rechte und linke Netzhautbild eines Objectes congruent ist. In diesem Falle ist jede wirkliche Form der beiden Reihen psychisch doppelt bewertet, d. h. keine einzelne wird besonders bevorzugt.

Es ist leicht zu ersehen, unter welchen Umständen dieser Fall eintreten muß. Die beiden Netzhautbilder sind Centralprojectionen eines Körpers auf eine Kugelfläche. Diese fallen

für jedes Auge gleich aus bei unendlich fernen Objecten, ferner für alle unendlich langen Linien, welche der Verbindungslinie beider Knotenpunkte parallel sind.

Betrachte ich vom Coupéfenster aus die vorüberfliegenden Telegraphendrähte, so bin ich durchaus nicht im Stande zu sagen, welcher vorne, welcher hinten liegt; sie erscheinen als unentwirrbares, auf- und abwogendes, sich drehendes Chaos. Sobald ich aber den Kopf zur Seite neige, so daß die Verbindungslinie der Knotenpunkte meiner Augen nicht mehr den Drähten parallel ist, erkenne ich mit einem Schlage in voller Deutlichkeit ihre Lage im Raum.

In der Wirklichkeit ist natürlich der Fall nicht denkbar, daß die beiden *O*-Reihen kein gemeinsames Glied haben. Ich kann mir aber die Bedingungen dieses Falles dadurch herstellen, daß ich im Stereoskop dem rechten und linken Auge je eine horizontale Linie von gleicher Länge, aber in ungleichem Abstande von einer horizontalen Trennungslinie beider Netzhäute darbiete.

Dann ist es meist unmöglich, beide Bilder zu verschmelzen. Gelingt dies aber durch Ausbildung einer Höhendivergenz beider Augen, so entsteht darum doch kein räumlicher Eindruck. Die beiden *O*-Reihen bilden zwei Horizontalebenen, haben also entweder gar kein gemeinsames Glied, oder lauter gemeinsame Glieder.

Herr **Eichel: Ueber subcutane traumatische Bauchblutungen.**

In der Einleitung wird zunächst auf die Fortschritte der Diagnostik der subcutanen Bauchverletzungen überhaupt und der dadurch möglichen Frühoperationen hingewiesen.

Sodann wird der Verletzungsmechanismus der subcutanen Bauchblutungen, die durch Quetschung oder Zerreißung von Leber, Milz, Pancreas oder eines größeren Gefäßes des Mesenteriums oder Netzes zu Stande kommen, geschildert.

Nach Besprechung des pathologisch-anatomischen Befundes bei derartigen Verletzungen wird das Symptomenbild, das sie machen, erörtert und zwar:

Shok,
Acute Anämie,
Dämpfung in den seitlichen Teilen des Abdomens,
Starre Contractur der Bauchmusculatur,
Locale und allgemeine Schmerzhaftigkeit,
Erbrechen.

Bei der Behandlung wird die Frühlaparotomie in der Mittellinie empfohlen, dem Medianschnitt ist nötigenfalls noch ein

senkrechter nach rechts oder links zuzufügen, um das verletzte Organ so gut als irgend möglich für Auge und Hand sichtbar zu machen. Die Wunden der Leber sind zu nähen oder zu tamponiren. Die verletzte Milz ist zu exstirpiren. Gefäße des Mesenteriums oder Netzes zu unterbinden. Stets ist der gesamte Darmtractus abzusuchen. Auf Verletzungen der Nieren weist der vor der Operation ausgeführte Katheterismus hin.

Demonstrationen einer geheilten Milzruptur und Besprechung einer früher operirten Milzruptur und einer Leberruptur.

Discussion:

Herr **Stolper:** Der Herr Vortragende hat die traumatischen subcutanen Blutungen in der Bauchhöhle ganz isolirt behandelt, ohne auf die durch stumpfe Gewalten entstehenden intraperitonealen Verletzungen im Allgemeinen einzugehen. Ich habe nun keine Leber- oder Milzruptur zur Beobachtung bekommen, wohl aber dreimal operirt wegen Darmruptur infolge Contusion des Bauches mittels stumpfer Gewalt. Ich möchte nun Herrn Eichel fragen: hat er in seinen 3 Fällen von Milz- und Leberruptur Symptome angetroffen, welche eine Darmruptur ausschlossen? Es scheint mir nicht wohl möglich. Dann hat es aber seine Schwierigkeit, abzuwarten, ob der Shok ein anhaltender ist oder nicht; denn im Falle einer Darmruptur gilt es möglichst frühzeitig einzugreifen. Ich habe übrigens den Eindruck gehabt, daß auch Darmruptur Shokerscheinungen so hohen Grades macht und so nachhaltig, wie ich mir das bei Blutung aus der Leber oder Milz nicht schlimmer denken kann.

Sitzung vom 18. October 1901.

Herr **Fritz Lesser: Ueber die gleichzeitige therapeutische Anwendung von Quecksilber- und Jodpräparaten.** (Aus der Breslauer dermatologischen Klinik.)

Die locale Application von Calomel auf Schleimhäute (Conjunctiva, Larynx, Urethra, Präputialsack etc.) ist bekanntlich bei gleichzeitiger innerlicher Jodkalidarreichug contraindicirt, da auf den Schleimhäuten Jodalkali zur Ausscheidung gelangt und sich dann mit dem Calomel am Applicationsort zu ätzendem Jod-Quecksilber verbindet. Auf Grund zahlreicher Experimente an Kaninchen und klinischer Beobachtungen kommt der Vortr. zu folgenden practischen Schlüssen: Die Application von Calomel in die Conjunctiva, Larynx, Urethra etc. ist bei innerlicher Darreichung von Jodkali stets contraindicirt, dagegen ist der Gebrauch der gelben

Augensalbe sowie der weißen Präcipitatsalbe bei geringen Jodkalidosen (3 g pro die) unschädlich, während bei größeren Gaben, bis zu 9 g pro die eine Jodquecksilberbildung zu befürchten ist. Auch die Einverleibung von Sublimat- und Hydrargyrum oxycyanat-Lösungen in die Urethra und Harnblase (zu Blasenspülungen oder zur Füllung der Blase bei der Cystoskopie) ist, solange Jodkalium im Organismus kreist, contraindicirt. Ferner sind unstatthaft die innerliche Darreichung von Calomel oder von Protojoduretum hydrargyri, sowie intramusculäre Injectionen von Calomel, so lange Jodalkali im Körper nachweisbar ist, da sich sonst am Applicationsorte des Hg-Präparates ätzendes Jodquecksilber bildet. Ohne jegliche Schädigung dagegen können mit J-Ka-Behandlung combinirt werden die Inunctionen von Ungt. cinereum und die intramusculären Injectionen von Hg. salicylicum, Hg. thymolo-aceticum und Oleum cinereum, sowie Injectionen löslicher Quecksilbersalze; es kann daher von diesen Combinationen einer gleichzeitigen Jod- und Quecksilbertherapie ein ausgiebiger Gebrauch bei der Behandlung der tertiären Lues gemacht werden.

Der Vortrag wird später ausführlich publicirt werden. (Autoreferat.)

Discussion:

Herr **Löwenheim** (Liegnitz) hat vor einer Anzahl von Jahren über dieselbe Frage Versuche in der dermatologischen Klinik in Breslau angestellt, welche, da sie von anderen Gesichtspunkten ausgingen, auch differente Resultate ergaben. Im Wesentlichen dienten Kaninchen als Versuchstiere, es wurden aber auch Meerschweinchen und einige Hunde verwendet. Wenn man bei Kaninchen eine möglichst oberflächliche (pfennigstückgroße) Wunde anlegt, auf die man Calomel aufpulvert, so färbt sich bei kleinen Tieren (bis 500 g) schon bei einer Dosis von 0,03 g Jodkali per Kilo, bei größeren Tieren bei 0,04 g in kürzester Zeit das auf die Wunde aufgepulverte Calomel gelb. Die Kaninchen sterben sehr schnell, wenn man nur 2—3 Tage die Aufpulverung wiederholt, ganz gleichgiltig, ob man daneben Jodkali giebt oder nicht, wie vielfache Versuche und Controlversuche ergaben. Der Tod erfolgt durch Quecksilbervergiftung, wobei sich mit oder ohne Jodkali Petechien in der Magenschleimhaut, diphtherische Schorfe auf den Falten des Dickdarmes sowie acute Nierenentzündung als hauptsächlichste Symptome zeigen. Die klinischen Erscheinungen entsprechen dem Obductionsbefund. Der Versuch, die Ausscheidung des Jodes im Magen nachzuweisen, wurde nach Liebreich's Vorgang am laparotomirten Tier wiederholt und fiel

positiv aus, desgleichen wurden mit Calomel getränkte Fäden im Unterhautzellgewebe gelb gefärbt, wenn die Kaninchen gleichzeitig Jodkali erhielten. Da aber die Gelbfärbung um so schneller eintrat, je oberflächlicher das Versuchsfeld lag, wurden nur die Verhältnisse in der Oberfläche der Haut näher verfolgt. Die Einpulverung von Calomel in die Conjunctiva der Tiere ist nicht nur für das Auge sondern auch für die Tiere selbst mit oder ohne Jod deletär. Aus alledem geht hervor, daß das Kaninchen eine ganz besondere Empfindlichkeit gegen Calomel besitzt, so daß man wohl von einer Idiosynkrasie sprechen kann.

Ganz anders verhält sich der Mensch, bei dem ich an etwa 60 oberflächlichen und tiefen Hautwunden mit Dosen bis 15 g Jodkali pro die Versuche angestellt habe. Es wurde nie eine Gelbfärbung beobachtet, nur ein Patient (Vegetarier) wollte dieselbe an seiner Kopfwunde bemerkt haben. Auch eine Wunde an den Nates wurde ohne Erfolg bepudert, obwohl grade diese Versuchsperson in der Vagina Jod secernirte, ein ziemlich seltenes Vorkommnis.

Die Drüsen der Menschen sondern sämtlich Jod ab und glaube ich im Schweiß (in Bier'schen Heißluftapparaten) solches mit Sicherheit nachgewiesen zu haben.

Im Conjunctivalsack des Menschen wird Calomel nicht immer bei Jodkaligebrauch gelb gefärbt. In welcher Verbindung das Jod sich in den Secreten findet, ist meiner Meinung nach nicht sicher, keinesfalls glaube ich, daß dasselbe als Jodkali wieder ausgeschieden wird, sonst bedürfte man zum Nachweis desselben nicht so starker Oxydationsmittel. Soweit das Jod im Urin z. B. sich leicht nachweisen läßt, kommt wohl ein nachträglicher Zerfall der ausgeschiedenen organischen Jodverbindungen in Betracht. Keinesfalls läßt sich die gesamte Menge des ausgeschiedenen Jods ohne größere Mengen starker Oxydationsmittel bestimmen. Von ophthalmologischer Seite und zwar besonders von Schläfke ist die These aufgestellt worden, daß das Calomel im Conjunctivalsack sich durch das Chlornatrium in Sublimat verwandele, weil es in Lösung gehe. Damit ist aber nur gesagt, daß sich ein lösliches Quecksilbersalz bildet, welches nach bekannten chemischen Vorgängen mit Wahrscheinlichkeit als Doppelsalz anzusehen ist. In paralleler Weise verhält sich das Calomel gegenüber dem Jodkali. Durch die Bildung von Quecksilberjodat kann auch gar nicht die bei den in der Conjunctiva waltenden Vorgängen beobachtete Aetzwirkung eintreten, selbst wenn man den „Status nascens" heranzieht. Quecksilberjodat wirkt nur sehr wenig ätzend.

Wenn meine Versuche ergaben, daß die Combination von Quecksilber und Jodkali, abgesehen von der Conjunctiva, für den Menschen ganz gleichgiltig ist und daß man die Versuche am Kaninchen nicht auf den Menschen übertragen kann, so glaube ich auch schon rechnerisch nachweisen zu können, daß dies gar nicht möglich sein kann und nur eine Legende ist, wie sie besonders immer wieder von Neisser bekämpft wurde.

Wenn ein Mensch von 60 kg bei einer Spritzkur 0,6 Quecksilber erhält, so ergiebt sich, daß eine Concentration des Quecksilbers von durchschnittlich 1 : 100000 vorliegt, wenn gar kein Quecksilber ausgeschieden würde. Da aber das Quecksilber außerdem noch gebunden wird, wie z. B. Justus angiebt, und wie auch die klinische Beobachtung der Nachwirkung von Spritzen ergiebt, so muß angenommen werden, daß nur ein ganz unbedeutender Teil der Quecksilbermenge im Menschen kreist, wahrscheinlich wird nur so viel in einem Tage gelöst, als in einem solchen ausgeschieden ist. Man kommt dabei zu einer Concentration von 1 zu ungezählten Millionen und man müßte schon ein Ultra-Homöopath sein, wenn man dabei noch an eine schädigende Wirkung glauben könnte. Daher komme ich zu der Schlußfolgerung, daß keine Differenz zwischen Theorie und Praxis besteht, in der niemals ein Nachteil durch die gleichzeitige Anwendung von Jod und Quecksilber beobachtet wurde. Gleichgiltig ist es wohl, ob man dabei Calomel oder andere Quecksilberverbindungen verwendet, da das Quecksilber vom Organismus stets in derselben Weise gelöst wird.

Herr **Uhthoff:** Zunächst gestatte ich mir, einige Anfragen an den Herrn Vortragenden: Wie lange glaubt er, daß man nach Anwendung einer längeren Jodkur in größeren Dosen, noch nach Sistirung der Behandlung von einer Calomelanwendung in den Conjunctivalsack Abstand nehmen muß? Nach meinen eigenen Erfahrungen würde ich einige Tage noch nicht für hinreichend halten und wenigstens ca. eine Woche vergehen lassen. Kleine und nur kurze Zeit angewendete Dosen von JK fürchte ich auch nicht besonders, dagegen habe ich einmal bei einem Kinde nach längerer Behandlung mit größeren Dosen JK wegen Lues congenita gesehen, wie eine einzigste Calomeleinstreuung, die von anderer Seite ausgeführt wurde, eine weitgehende Zerstörung von Conjunctiva und Cornea hervorbrachte.

Interessiren würde mich ferner, zu erfahren, wie Vortragender zu der Frage einer Idiosynkrasie gegen Calomel bei vereinzelten Patienten sich stellt. In unserer ophthalmologischen

Litteratur ist man geneigt, eine solche Idiosynkrasie bei Einstäubungen von Calomel in den Conjunctivalsack auch ohne gleichzeitigen JK-Gebrauch nicht ganz von der Hand zu weisen.

Freilich muß ich nach meinen persönlichen Erfahrungen gestehen, daß ich einer solchen Idiosynkrasie kaum je begegnet bin, sondern wo nach Calomel sehr heftige entzündliche Erscheinungen eintraten, da handelte es sich durchweg um gleichzeitigen JK-Gebrauch.

In historischer Beziehung sind wir geneigt, die erste Ventilation der Frage über Störungen bei gleichzeitiger Anwendung von Jodpräparaten und Calomel in die 40er Jahre des 19. Jahrhunderts zu verlegen und möchte ich mir erlauben, in dieser Hinsicht noch besonders auf die Arbeit von Schlaefke im „Arch. für Ophthalm.", 1879, XXV, hinzuweisen.

Gerade dem ClNa-Gehalt der Thränenflüssigkeit schreibt man wohl mit Fug und Recht eine besonders lösende Wirkung der schädlichen entstehenden Verbindung zu, welche geeignet ist, gerade am Auge die Einwirkung des sich bildenden Quecksilberjodids besonders intensiv zu gestalten.

In letzter Linie darf ich wohl die Ophthalmologen vor dem Vorwurf in Schutz nehmen, als ob sie noch zum Teil die ätzende Wirkung des Calomels bei gleichzeitigem Jodgebrauch durch Sublimatbildung erklären möchten, wie Herr College Loewenheim sagte, wir schreiben ebenfalls der Quecksilberjodid-Bildung in erster Linie die ätzende Wirkung zu.

Herr **Buchwald** erläutert kurz die Ausscheidungsbedingungen der Jodsalze, welche innerhalb 48 Stunden bis auf geringe Reste aus dem Organismus ausgeschieden sind.

Er erwähnt ferner, daß auch bei Jodammoniumdarreichung das Calomel nicht bei Augenleiden eingepulvert werden dürfe. Er habe dabei schwere Entzündungen ebenfalls beobachtet.

Er frägt ferner an, ob den Versuchstieren Calomel bei vollem Magen bezw. unter gleichzeitiger Darreichung von Albuminaten (Milch) verabfolgt worden sei, und ob auch bei letzterer Application sich die Geschwüre im Magen gefunden haben, von denen der Vortragende berichtete.

Herr **Neisser** betont, um Mißverständnissen vorzubeugen, noch einmal, daß der Vortrag des Herrn Lesser nicht nur nicht die combinirte Anwendung von Jod und Quecksilber bekämpft, sondern im Gegenteil die Möglichkeit ihrer Durchführung für die allermeisten Methoden der gleichzeitigen Anwendung betont und befürwortet habe. Selbst bei den

Calomelinjectionen, bei denen eine schädliche locale Nebenwirkung sich eingestellt habe, sei darauf hingewiesen worden, daß in dringenden Fällen ihre gleichzeitige Anwendung durchaus gestattet sei. Andererseits aber erscheint es selbstverständlich, in weniger dringenden Fällen die nach jeder Richtung hin harmlosen Combinationen von Jodkaligebrauch und Inunctionen oder Injectionen mit Salicyl-Quecksilber etc. in Gebrauch zu nehmen.

Auf die theoretisch-chemische Seite sei absichtlich nicht eingegangen worden, weil einer klaren Deutung der vorliegenden Verhältnisse in der That noch große Schwierigkeiten entgegenstehen; an anderer Stelle werde darüber berichtet werden.

Redner frägt an, ob Kinder, die z. B. wegen hereditärer Syphilis mit Calomel innerlich behandelt werden, auch dann durch Jodalkali geschädigt werden, wenn dasselbe ihnen in Milch resp. durch Ausscheidung des Jodkaliums in Muttermilch verabreicht wird. Bekanntlich werde das Jodkalium durch die Milch ausgeschieden, und es sei eine bekannte Methode der Jodkaliumverabreichung für Säuglinge, die Mutter oder Amme mit Jodkalium zu behandeln.

Herr **Chotzen:** Die mitunter zu bemerkende Reizwirkung von Calomeleinstäubung in's Auge ist nicht nur mit einer Idiosynkrasie gegen Calomel zu erklären. Die mikroskopische Betrachtung von Calomel zeigt, daß die Krystalle des Salzes nicht gleichartig sind, daß wir das eine Mal ein grobes, das andere Mal ein fein krystallisirtes Präparat erhalten. Die Krystalle spießen sich in die Schleimhaut ein und bedingen schon dadurch eine von den verschiedenen Patienten ganz verschieden zu überwindende Reizung. Die grob- oder feinkörnige Beschaffenheit des Salzes bedingt aber auch eine verschiedene Löslichkeit desselben, so daß bei gleichzeitigem Jodgehalte der Thränenflüssigkeit von einer einzigen Einstäubung her auch ein Mal eine länger andauernde Jod-Hg-Wirkung und damit eine stärkere Reizwirkung entstehen kann. Wenn die Krystalle gar am Thränen-Nasengange eine pfropfenförmige Verstopfung hervorrufen, so wird bis zur Auflösung der verstopfenden Massen noch viel leichter eine hochgradige Reizwirkung hervorgerufen werden. Die vermeintliche Idiosynkrasie wäre also als mechanische Reizwirkung zu erklären.

Das Verhalten mancher Calomelinjectionen bei gleichzeitigem Jodkaligebrauche — das sofortige Auftreten größerer Schmerzen — als Beweis für das Auftreten einer Hg-Jod-Wirkung anzuführen, ist meiner Meinung nach nicht angängig. Nimmt man an, daß jodhaltige Gewebsflüssigkeit bei Berührung mit einem Calomel-

depot eine gewebsreizende JHg-Verbindung zu Stande bringe, so müßte der Effect der Gewebsreizung sich bei jeder einzelnen Injection geltend machen und andererseits so lange bestehen wie das Calomeldepot bestehen bleibt, denn jede neue herantretende Welle jodhaltiger Gewebsflüssigkeit müßte doch immer wieder eine neue Menge Jod-Hg erzeugen. Eine ständige derartige Neuerzeugung müßte aber auch eine sich ständig steigernde Reizwirkung in der Peripherie des Calomeldepots hervorrufen.

In den Jahren 1884—86 sind in der Breslauer Hautklinik die Calomelinjectionen bei der Behandlung der Syphilis fast ausschließlich angewendet worden, darunter auch in sehr vielen Fällen, welche gleichzeitig Jodkali erhielten. Ich erinnere mich nicht, daß jene letzteren Patienten von besonders heftigen Schmerzen heimgesucht wurden oder gerade bei ihnen auffallend viel Abscedirungen der Injectionsherde vorkamen.

Auf einen Punkt, welchen der Herr Vortragende hervorgehoben und den auch Herr Neisser betont hat, möchte ich aber nochmals zurückkommen, weil er anscheinend gar nicht oft genug erörtert werden kann: die gleichzeitige Behandlung besonders von Lues-Spätformen mit Hg-Einreibungen und Jodkali. Der augenfällige Nutzen dieser combinirten Behandlungsmethode, das völlige Fehlen unangenehmer Folgeerscheinungen haben trotz aller Empfehlungen von Seiten der Syphilidologen selbst hier in Breslau den Widerstand eines großen Teiles der practischen Aerzte gegen diese Methode noch immer nicht brechen können. Gegen die Methode werden nicht ungünstige Erfahrungen angeführt — diese giebt es überhaupt nicht —, sondern nur der fest eingenistete Aberglaube, daß eine derartige Combination schaden müsse. Es ist an der Zeit, daß die Fortwirkung dieser Legende endlich aufhöre!

Herr **Harttung:** Ich muß den Ausführungen des Herrn Chotzen in einem Teile widersprechen. Ich habe s. Z. im Anfang der 80er Jahre zur Zeit der Calomelaera in der dermatologischen Klinik mich an den einschlägigen Arbeiten nach jeder Richtung beteiligt. Wir haben damals, bei eventueller gleichzeitiger Medication von Jodkali und Calomel (das letztere per injectionem applicirt) auf die Combinations-Wirkung beider Medicamente in der Erregung von Schmerzen nicht geachtet, weil wir eine solche übliche Zusammenwirkung theoretisch für ausgeschlossen hielten; wir haben aber jeden eintretenden Schmerz, der, wie Herr Chotzen sich erinnern wird, sehr häufig war, auf die Calomelwirkung als solche bezogen und nur auf diese. Es erscheint mir nicht gerechtfertigt, allgemeine Reminiscenzen von

längerer Zeit gegen die beiden positiven Daten, die der Herr Vortragende angeführt hat, in's Feld zu führen: gegen den histologischen Befund einer entzündlichen Reizung im Tierkörper beim Calomelfaden bei gleichzeitiger Jodkalidarreichung und gegen den experimentellen Beweis der eintretenden Schmerzreaction beim Menschen.

Herr **Chotzen**: Wenn auch seit meiner Beobachtung der Calomelinjectionen plus Jodkalibehandlung eine große Reihe von Jahren vergangen ist, so bin ich doch überzeugt, daß eine stete Beeinflussung der Injectionen durch das Jodkali mir sicher in Erinnerung geblieben wäre. Es mag hier und da durch Erhöhung des Lymphgefäßdruckes infolge von Jodkaligebrauch die Schmerzhaftigkeit des einen oder andern Injectionsherdes zugenommen haben, eine JHg-Wirkung aber hätte eine größere, anwachsende — das Calomeldepot braucht bei normalem Verlaufe ca. 14 Tage bis zu seiner Auflösung — bei allen Injectionen gleichmäßig eintretende Reizwirkung auslösen müssen.[1])

Herr **Neisser** bemerkt Herrn Chotzen gegenüber, daß an der Thatsache, daß bei gleichzeitiger Anwendung von Calomelinjectionen und Jodkali per os durch das gebildete Jodquecksilber örtliche Schädigungen auftreten, nun einmal nicht zu zweifeln sei, wenn auch klinisch wegen der stets um Calomel-Injectionsstellen herum eintretenden Entzündung diese Schädigungen bisher auf das Calomel allein zurückgeführt worden seien.

---

[1]) Nachträgliche Anmerkung: In der die oben erwähnten Calomelinjectionen betreffenden Veröffentlichung (Archiv für Dermat. und Syphilis, 1886, XVIII, Kopp und Chotzen: Subcutane Anwendung des Calomel bei der Syphilisbehandlung) findet sich S. 760 folgender Passus: „Der gleichzeitige Gebrauch von Jodkalium neben den Injectionen hat den Verlauf der letzteren nicht wesentlich beeinflußt. Bei 39 derartigen Patienten (21 Männern, 18 Weibern), welche insgesamt 200 Injectionen erhielten, traten 12 Abscesse auf; unter ihnen war eine Patientin, bei welcher sämtliche vier Injectionen vereiterten."

Bei 200 Injectionen 12 Abscesse heißt: 6 pCt. abscedirten; das ist derselbe Procentsatz von Abscedirungen, den wir damals überhaupt bei Calomelinjectionen von 0,1 pro dosi beobachteten, auch bei den Patienten, welche Jodkali nicht erhalten hatten. Unter 768 Injectionen traten 48 Abscesse = 6,2 pCt. auf.

Der angeführte Passus beweist, daß wir auch damals schon an die Möglichkeit der Beeinflussung des Calomeldepots durch Jodkali gedacht haben und daß andererseits meine Erinnerung an die damalige Beobachtung eine richtige war.

Herr **Lesser** (Schlußwort) bemerkt zur Frage des Herrn Uhthoff, daß man eine bestimmte Frist, welche zwischen der letzten Jodkalidarreichung und einer Calomeleinstäubung in den Conjunctivalsack, um Aetzungen zu verhüten, verstreichen müßte, nicht angeben könne. Es hänge dies von den Mengen des einverleibten Jodkali ab. Jedenfalls würden die Jodalkalien sehr schnell ausgeschieden; etwa sechs Tage nach der letzten Jodkalidarreichung hat der Vortragende niemals mehr Jod im Urin nachweisen können.

Eine Idiosynkrasie des Auges gegenüber dem Calomel könne nicht in Abrede gestellt werden nach Analogie vieler anderer Medicamente. Vielleicht läge es auch am chemischen Präparate selbst, speciell an einer krystallinischen Beschaffenheit desselben, so daß die Reizungserscheinungen auf mechanischem Wege ausgelöst würden.

Was die von Herrn Buchwald erwähnten Füllungsverhältnisse des Magens angeht, so ist der Magen bei Kaninchen für gewöhnlich stark gefüllt. Vor den Versuchen ließ der Vortragende die Tiere gewöhnlich drei Tage hungern. Wenn die Tiere 24 Stunden nach Einverleibung des betreffenden Medicaments getötet wurden, ergab die Section der Tiere stets noch einen halbvollen Magen; besondere Einhüllungsmittel, wie Albuminate, Milch etc. wurden bei Einverleibung der Medicamente bei den Tieren nicht angewandt.

Herrn Loewenheim gegenüber betont der Vortragende, daß er eine besondere deletäre Wirkung des Calomels allein bei den Tieren nicht constatiren konnte. Eine Aetzung im Auge nach bloßer Calomeleinstäubung (einmal während des Tages applicirt) hat der Vortragende nie bemerkt. Daß Herr Loewenheim bei Application von Calomel auf Hautwunden bei gleichzeitiger interner Darreichung hoher Jodkalidosen (12—15 g) eine Gelbfärbung des Calomels, d. h. Jodquecksilberbildung niemals bemerkt habe, ist vielleicht darauf zurückzuführen, daß nicht lange genug abgewartet wurde. Die Gelbfärbung träte hier erst nach zwei Stunden auf.

Auf die chemisch - theoretische Frage der Jodquecksilberbildung könne wegen der vorgerückten Stunde nicht weiter eingegangen werden, zumal der Vortrag nur die practischen und klinisch wichtigen Mitteilungen bezweckte. Die ziemlich complicirte chemisch - theoretische Frage der Jodquecksilberbildung im Körper wird später in einer ausführlichen Darlegung eingehend erörtert werden.

Sitzung vom 25. October 1901.

Herr **Willi Hirt: Beiträge zur Pathologie der Harnblase bei Tabes dorsalis und anderen Rückenmarkserkrankungen.**

M. H.! Die Mitteilungen, die ich mir erlauben will, Ihnen heute zu machen, sind zurückzuführen auf eine Anregung, die ich während meiner Thätigkeit an der Poliklinik Prof. Nitze's in Berlin erhielt.

Wir bekamen dort einen 35jährigen Mann in Behandlung, der vor sechs Jahren Lues gehabt hatte. Er klagte seit sechs Monaten über unfreiwilligen Urinabgang, Anfangs nur Nachts, später auch am Tage. Das Gefühl des Harndranges wäre ihm verloren gegangen. Aus der Blase werden mit dickstem Metallkatheter 200 ccm klaren Urins entleert, nachdem Pat. unmittelbar vorher 400 ccm entleert hatte. Die Cystoskopie, bei der die Blase sich auffallend unempfindlich erwies, ergab eine sehr starke, trabeculare Hypertrophie der Detrusormusculatur. Es bestand keinerlei mechanisches Abflußhindernis für den Urin.

Anzeichen von Tabes konnten nicht gefunden werden, mit Ausnahme einer auffallenden Trägheit der Pupillenreaction; trotzdem stellte Nitze in diesem Falle die Diagnose auf beginnende Tabes, und äußerte sich damals sowohl, als auch späterhin mir gegenüber schriftlich dahin, daß er bei seinen vielen cystoskopischen Untersuchungen häufig bei Fehlen sonstiger Ursachen aus dem Vorhandensein einer trabecularen Blase den ersten Anhalt für den Verdacht auf Tabes gewonnen habe und dies zu einer Zeit, wo sämtliche übrigen Symptome der Erkrankung noch ausstanden.

Da mich das Factum interessirte, suchte ich in der Litteratur nach Angaben über das gemeinsame Vorkommen und über den Zusammenhang von Tabes und Detrusorhypertrophie. Nitze selbst hat, soviel ich weiß, bisher nichts darüber veröffentlicht; sonst habe ich in der Litteratur über Tabes einen unzweideutigen Hinweis nicht finden können.

Ein genügend großes, geeignetes Material lebender Tabiker stand mir nicht zur Verfügung; ich habe daher mit gütiger Erlaubnis des Herrn Geh. Rat Ponfick, dem ich hierfür meinen ergebensten Dank abstatte, die Sectionsprotocolle der letzten 20 Jahre, etwa 16000, durchgesehen, und eine allerdings nicht sehr große Zahl von Protocollen über Tabiker gefunden, in denen der Blasenbefund ausführlicher notirt ist.

Als hypertrophisch kurzweg wird die Blase in vier Fällen geschildert, bei Männern im Alter von 34—64 Jahren; zweimal fanden sich Ureteren und Nierenbecken stark erweitert.

Genauere Angaben finden sich in drei Fällen bei Männern von 37—42 Jahren; es springen sehr deutliche, netzförmige Trabekel in das Innere der stark erweiterten Blase hervor. In einem Falle wird die Musculatur als mächtig verdickt bezeichnet. Auch sind hier die Ureteren fingerdick erweitert. In allen Fällen ist weder eine Strictur, noch Prostatahypertrophie, noch sonst ein mechanisches Abflußhindernis für den Urin vorhanden. Die Krankengeschichten der Patienten habe ich, soweit sie noch vorhanden waren, mit gütiger Erlaubnis der Herren Prof. Buchwald und G.-R. Kast, denen ich hierfür ergebenst danke, einsehen dürfen.

Interessant ist die Angabe über den Patienten Kielmann, dessen Blasenmusculatur bei der Section sich als balkenförmig und stark hypertrophisch erwies: Patient merkt die Füllung der Blase nicht und entleert den Urin wiederholt unwillkürlich. Nur wenn er seine ganze Aufmerksamkeit auf den Urinact lenkt, kann er spontan uriniren. Nachts läßt er Urin stets unter sich.

In den anderen Fällen besteht, so weit sich Angaben finden, Retention, die regelmässigen Katheterismus erfordert; wird aus irgend einem Grunde nicht katheterisirt, so füllt sich die Blase extrem, es kommt zur Ischuria paradoxa. Wird regelmäßig katheterisirt, so wird doch öfters in der Zwischenzeit der Urin unfreiwillig in's Bett entleert.

Ich werde später auf diese Angaben zurückkommen. Als ich unter den Sectionsprotocollen Beschreibungen tabischer Blasen suchte, fand ich einige Blasenbefunde von Patienten, die an andern Rückenmarksaffectionen gestorben waren. In drei Fällen handelte es sich um Rückenmarksverletzungen bei Männern im Alter von 25—33 Jahren; einmal um ein Psammom der Dura mater im oberen Teil des Lendenmarks bei einer Frau; einmal um Syringomyelie.

In allen Fällen erwies sich die Musculatur der Blase als stark hypertrophisch, trabeculär verdickt. In allen Fällen fehlten noch Abflußhindernisse, die die Hypertrophie hätten hervorrufen können, vollständig.

Besonders interessant erscheint mir die Krankengeschichte eines Mannes, der in der chirurgischen Klinik gestorben ist. Herrn Geh. Rat von Mikulicz bin ich für gütige Ueberlassung dieser Krankengeschichte zu großem Danke verpflichtet.

Ein junger Mann zog sich durch Sturz vom Wagen eine

Luxation des IV. und V. Halswirbels zu. Sofort völlige Paraplegie der Beine, Parese der oberen Extremitäten. Völlige Retentio urinae, die auf Detrusorlähmung bezogen wird.

Bei der 30 Tage nach dem Unfall vorgenommenen Section erwiesen sich Blase, Ureteren, Nierenbecken und Kelche als stark erweitert. Neben und trotz der enormen Zunahme des Blasenkalibers besteht eine beträchtliche Verdickung der Wand. Die einzelnen Muskelbündel fühlen sich fest an. Keine Strictur, keine Prostatahypertrophie.

Im zweiten Falle handelte es sich um einen Bruch des XII. Brustwirbels. Es fand sich eine Trabekelblase und Erweiterung der Ureteren.

Im dritten lag eine Myelitis nach Rückenmarksverletzung vor; hauptsächlich die Hinterstränge waren erweicht. Dabei bestand Hypertrophie der Blasenmusculatur.

Die Frau mit dem Psammom hatte eine Erweiterung der Blase und der Ureteren. In der Blase deutlich hervortretende, longitudinal nach dem Orificium zu convergirende Muskeltrabekel. Sie hatte die Erscheinungen einer atonischen Blasenlähmung geboten, dabei Paraplegie beider Beine, Steigerung der Reflexe.

Allen Fällen gemeinsam ist die Hypertrophie des Detrusor. Welcher Art ist diese nun?

Mikroskopische Untersuchungen, welche diese Frage ja unzweideutig entscheiden würden, konnten bei den oft viele Jahre zurückliegenden Fällen natürlich nicht angestellt werden.

Ich glaube aber doch behaupten zu dürfen: Entweder es handelte sich um eine echte Muskelhypertrophie, oder die Blasenwand war infolge interstitieller Bindegewebswucherung hypertrophisch geworden, Bindegewebswucherungen, die durch die allen Fällen gemeinsame Cystitis hervorgerufen waren.

Daß chronische Cystitis zur Hypertrophie der Blasenwand führen kann, ist bekannt. Es kann sich aber dann meiner Ansicht nach immer nur um eine allgemeine, diffuse Verdickung der ganzen Blasenwand handeln. Daß allein die Muscularis und besonders wieder die einzelnen Trabekel infolge interstitieller Bindegewebswucherung an Kaliber zunehmen und sich von der übrigen Blasenwand abheben sollten, kann ich nicht annehmen.

Auch war ja in dem Falle in der Nitze'schen Poliklinik keine Spur einer Cystitis vorhanden und dennoch eine mächtige trabeculäre Hypertrophie der Muscularis nachweisbar.

Ich glaube daher nicht mit Unrecht als Resultat meiner bisherigen Ausführungen folgende Thatsache hinstellen zu dürfen:

Bei einer Anzahl von Personen, die infolge spinaler Erkrankung an Störungen der willkürlichen Harnentleerung gelitten hatten, Störungen, die gemeinhin als Blasenlähmung bezeichnet werden, fanden sich bei der Section eine echte Hypertrophie der Detrusormusculatur, ohne daß mechanische Abflußhindernisse für den Urin bestanden hätten.

Diese Thatsache erscheint mir deswegen nicht uninteressant, weil sie in mehreren Lehrbüchern der pathologischen Anatomie nicht erwähnt ist, sondern weil sich das Gegenteil daselbst behauptet findet.

So schreiben Kaufmann, Birch-Hirschfeld, Klebs, daß bei Blasenparalyse infolge spinaler Lähmung Atrophie der Wand, besonders der Muscularis bestehe.

Im Gegensatz hierzu erwähnt Orth das Vorkommen einer Hypertrophie der Blasenmusculatur bei Rückenmarkserkrankungen; Ehrlich und Brieger haben bei Kaninchen, deren Lendenmarkgrau sie zerstört hatten, schon vom vierten Tage nach der Verletzung eine exquisite Hypertrophie des Detrusor entstehen sehen. Auch Posner erwähnt ganz kurz das Vorkommen von Blasenmuskel-Hypertrophie bei centraler Lähmung.

Aber diese Autoren, die den Zustand kennen, sind wieder untereinander uneinig in der Erklärung seiner Ursachen.

Orth äußert sich unbestimmt und frägt, ob man vielleicht trophische Einflüsse hier anzunehmen habe. Ehrlich und Brieger glauben an einen nutritiven Reiz; durch Dehnung der Blasenwand entstünde eine Abnahme der Gewebswiderstände in ihrem Innern, infolgedessen entwickele sich eine Vacatwucherung des Muscularis.

Posner spricht von Arbeitshypertrophie, löst dabei aber nicht den meiner Ansicht nach bestehenden Widerspruch, wie denn eine central gelähmte Blase noch arbeiten könne.

Die Ursache für die Verschiedenartigkeit dieser Erklärungen liegt meiner Ansicht nach darin, daß man wenig Sicheres weiß über die Abhängigkeit der Blasenfunction von den nervösen Centren im Rückenmark und im Gehirn.

Ausführlich gehe ich auf die hier in Betracht kommenden Fragen und auf die Litteratur in einer Publication ein, die im „Centralblatt für die Krankheiten der Harn- und Sexualorgane" erscheinen soll; hier will ich nur das Wichtigste kurz hervorheben.

Viele Forscher halten die Functionsfähigkeit der Blase für völlig abhängig von den nervösen Centren.

So sind Orth, Ehrlich und Brieger z. B. weit davon

entfernt, eine Functionsfähigkeit der hypertrophischen Blasen bei Rückenmarkserkrankungen für möglich zu halten, da ja die spinale Innervation zerstört sei.

Aber es giebt auch anderslautende Ansichten.

Kocher z. B. äußerst sich, allerdings sehr vorsichtig, dahin, daß die motorischen Blasennerven weniger leicht lädirbar sein müßten, als die der Extremitäten, denn er hat nach Mark-Verletzungen neben völliger Paraplegie der Beine noch gewisse Erscheinungen von Blasenmotilität beobachtet.

v. Zeissl hat nachgewiesen, daß Hunde, deren Blase jeder spinalen Innervation beraubt worden war, noch normal urinirten.

Und Henle spricht, allerdings nur ganz beiläufig, auch beim Menschen dem Sphincter int. und dem Detrusor Contractionsfähigkeit zu, auch wenn die spinalen Centren zerstört sind; die Function muß von dem in der Blasenwand befindlichen Plexus erhalten werden.

Weil die Frage nach der Abhängigkeit der Blasenthätigkeit von den nervösen Centren, wie aus dem Gesagten hervorgeht, noch durchaus nicht gelöst ist, ist auch der Begriff der Blasenlähmung meiner Ansicht nach noch ein so unsicherer.

Die am häufigsten ausgesprochene Ansicht ist die, daß wenn Retentio urinae bei spinalen Leiden eintritt, dies eine Folge von Detrusorlähmung sei, und daß Incontinentia durch Sphincterlähmung oder -Schwäche hervorgerufen werde.

Gehen wir zur Erörterung dieser Frage einen Augenblick auf die normale Function dieser beiden Muskeln ein, so ist zu erwähnen, daß nach der Ansicht vieler Forscher die Contractionen des Detrusor und des Sphincter internus rein reflectorische, dem Willen entzogene sind. Willkürlich vom Gehirn aus kann nach allgemeiner Ansicht eine Phase der Blasenthätigkeit beeinflußt werden, nämlich die Erschlaffung des Sphincter int.

Gegenüber anderen Auffassungen, die auch die Detrusorcontractionen als willkürlich ansehen, möchte ich eine Bemerkung des Altmeisters der Nervenphysiologie, Goltz, anführen: „Ich glaube, daß in Zukunft dem reflectorischen Moment bei der Harnentleerung mehr Anteil zugesprochen werden muß, als es bisher geschehen ist.“ Auch Landois, Dubois, Bernstein leugnen, daß Detrusor-Contractionen willkürlich hervorgerufen werden könnten.

Spricht man also von Lähmung des Detrusor, so kann man meiner Ansicht nach darunter nur den Zustand verstehen, wo er seiner reflectorischen, d. h. seiner einzigen Motilität beraubt ist, d. h. wo er absolut bewegungslos ist.

Wenn der Detrusor aber absolut bewegungslos war, wo kommt dann seine Hypertrophie her, die einige Autoren schon früher bei „spinaler Lähmung“ beschrieben haben und die auch von mir in einigen Fällen dieser Art nachgewiesen wurde?

Der Ansicht von Ehrlich und Brieger, daß es sich um eine Vacatwucherung handle, kann ich nicht beistimmen; auch Orth widerspricht ihr, er selbst aber äußert keine bestimmte Meinung. Posner spricht zwar von Arbeitshypertrophie, befindet sich aber meiner Ansicht nach mit sich selbst im Widerspruch, da er nicht erklärt, wie eine central gelähmte Blase noch arbeiten kann. Wenn es mir gestattet ist, meine Ansicht in dieser Sache auszusprechen, so möchte ich zunächst mit allem Nachdruck versichern: Es liegt mir durchaus fern, etwa alle Fälle unter meine Erklärung zwingen und die Autoren des Irrtums zeihen zu wollen, die bisher auf Grund ihrer Beobachtungen von Blasenlähmung gesprochen haben. Dazu sind meine Untersuchungen bei weitem nicht umfangreich genug.

Das eine aber glaube ich aussprechen zu dürfen: Es giebt entschieden Rückenmarkskranke, deren klinische Symptome eine Lähmung der Blasenmuskeln vortäuschen, bei denen aber thatsächlich keine derartige Lähmung besteht.

Die Hypertrophie ihres Detrusors giebt meiner Ansicht nach einen unzweideutigen Hinweis, daß der Detrusor nicht gelähmt war, sondern energisch gearbeitet hat. Auch die Annahme einer Sphincterlähmung wird man in manchen Fällen revidiren müssen. Wenn der Sph. int. gelähmt ist, wo kommen die erheblichen Mengen Residualharn her und die Dilatation der Blase bei Personen, bei denen kein mechanisches Abflußhindernis für den Urin besteht? Es ist mir wohlbekannt, daß auch bei Leichen eine gewisse Flüssigkeitsmenge in der Blase zurückgehalten wird durch die elastische Spannung der Gewebe am Blasenausgang nämlich. Diesen Gewebswiderstand bei unseren Kranken als Ursache der Harnverhaltung ansehen zu wollen, geht meiner Ansicht nach nicht an, da er sicher schon durch die Bauchpresse allein überwunden werden würde.

Es herrscht ein ganz bedeutender Druck in der Blase; dies geht aus der beträchtlichen Erweiterung der Ureteren und der Nierenbecken hervor, die ich in manchen meiner Fälle beschrieben gefunden habe. Und diesem Drucke bietet der Sph. int. permanent Widerstand. Wenn auch manchmal der Verschluß durchbrochen und Urin unfreiwillig entleert wird, oder auch wenn es zur Ischuria paradoxa kommt, so bleibt doch immer eine erhebliche

Menge Residualharn zurück, der die Sphinctercontraction den Ausgang verwehrt.

Ich bemerke ausdrücklich, daß ich immer nur primäre Zustände im Auge habe. Ich bestreite durchaus nicht, daß bei genügend langem Bestehen des erhöhten intravesicalen Druckes Detrusor wie Sphincter in ihrer Ernährung gestört und secundär atrophisch werden können; vielleicht wäre dies auch bei den oben erwähnten Kranken der Fall gewesen, wenn sie genügend lange gelebt hätten.

Wenn ich nun eine Erklärung abgeben soll, wodurch denn in meinen Fällen die so erheblichen Störungen der Blasenfunction, die meist sogar das tötliche Ende herbeigeführt haben, hervorgerufen waren, wenn nicht durch Lähmung, so möchte ich zunächst bemerken, daß man zwei Arten der Störungen zu unterscheiden hat, plötzliche und langsam sich entwickelnde.

Kommt es zur plötzlichen Störung, wie bei bestimmten Rückenmarksverletzungen, wird die Blase gleichsam überrascht, so hat der Detrusor natürlich bis zur nächsten Blasenfüllung keine Zeit zum Hypertrophiren. Er contrahirt sich in gewohnter Weise; aber er steht dem Sphincter int. machtlos gegenüber. Der Sph. int. wird nicht mehr vom Gehirn aus erschlafft, sei es, daß das Gefühl der gefüllten Blase, der Harndrang, nicht mehr nach dem Gehirn gemeldet wird, sei es, daß die motorische Bahn, auf der die Desinnervation des Sphincters erfolgt, gestört ist. Es kommt zur Retention.

Wird nun nicht katheterisirt oder die Blase ausgedrückt, so füllt sie sich schnell an, über dem nicht compressibeln flüssigen Inhalt kann sich der Detrusor aus rein mechanischen Gründen nicht weiter zusammenziehen; er wird gedehnt und es kommt schnell zu dem Zustande secundärer Atrophie und Lähmung und zur Ischuria paradoxa durch ebenfalls mechanische Ueberdehnung des Sphincters.

Wird aber die Blase von Zeit zu Zeit entleert, so wird dieser Zustand der secundären Atrophie vermieden; der Detrusor contrahirt sich häufiger und länger als im normalen Zustande, weil der Katheterismus nicht so häufig vorgenommen zu werden pflegt als die normale Harnentleerung. So wird der Detrusor zwar auch dilatirt, aber er hypertrophirt dabei. Nach 1—3 Wochen ist der Detrusor im Stande, den Sphincter entweder zu überwinden, oder durch den intensiven Reiz seiner verstärkten Contractionen reflectorisch zur Erschlaffung zu bringen. So war es meiner Ansicht nach bei dem Pat. in der chirurgischen Klinik

der Fall, dessen Blase hypertrophisch und dilatirt gewesen war und der vom 20. Tage ab Incontinenz gehabt hatte.

Die zweite Kategorie von Fällen ist die, wo die Störungen sich allmählich durch degenerative Processe in den nervösen Centralorganen ausbilden. Das Hauptcontingent hierzu stellt die Tabes.

Hier kann man an Coordinations- und sensible Störungen denken.

Die Ataxie der quergestreiften Muskeln erklärt man bei Tabes durch Störung centripetaler Einflüsse, über deren Natur, so weit ich aus Strümpell ersehe, nichts Näheres bekannt ist. Vielleicht kann man ähnliche centripetale Einflüsse auch für die aus Detrusor- und Sphincterthätigkeit zusammengesetzte Blasenfunction annehmen. Wer daran Anstoß nimmt, daß glatte Muskeln Coordinationsfasern besitzen sollen, dem möchte ich entgegnen, das Characteristische der coordinirten Bewegung ist ja doch das, daß sie nicht angeboren, sondern anerzogen ist. Nun, die normale Harnentleerung ist ebenso wie das Gehen und Stehen eine Frucht der Erziehung; ich glaube, daß sich hier manche Uebereinstimmung zwischen quergestreiften und glatten Muskeln findet.

Ebenso wie bei den quergestreiften Muskeln beginnende Coordinationsstörungen durch gespannte Aufmerksamkeit auf die Muskelthätigkeit vom Pat. noch überwunden werden können, kann man vielleicht das Gleiche für die Blasenmuskeln annehmen. Dafür spricht, daß in der einen Krankengeschichte ausdrücklich erwähnt ist, daß der Pat. nur noch spontan uriniren konnte, wenn er seine ganze Aufmerksamkeit auf den Urinact lenkte.

Auch der Umstand, daß die unfreiwilligen Entleerungen wiederholt zuerst während des Schlafes auftraten, kann vielleicht hier geltend gemacht werden.

Durch Erkrankung der centripetalen Coordinationsfasern ist bei manchen Tabikern eine Veränderung in der Innervation erfolgt derart, daß die richtige, zum normalen Effect notwendige Abstufung, Dosirung der Innervation gestört ist.

Der Sphincter int. öffnet sich nicht im richtigen Augenblick, d. h. wenn durch die Detrusorcontractionen die normale Reizhöhe erreicht ist.

Der Detrusor strengt sich infolgedessen übermäßig an; er hypertrophirt und wird dilatirt; aber da die Störungen sich allmählich entwickeln, kann er immer noch eine Entleerung erreichen. Dabei kann der Pat. das Gefühl des Harndranges und der erschwerten Harnentleerung haben, oder diese Empfindungen können fehlen.

Ist es bereits zu einer Arbeitshypertrophie des Detrusor gekommen und dabei auch meist zu einer, vom Pat. oft nicht geahnten Ansammlung einer mäßigen Menge Residualharnes, so kann dann öfters der Detrusor durch ganz energische Contractionen den Sphincter anscheinend plötzlich überwinden oder reflectorisch zur Erschlaffung bringen; so entsteht der unfreiwillige Urinabgang.

Bei der Störung im Zusammenarbeiten kann sich aber der Sphincter schließen, ehe noch aller Urin entleert ist, oder der Detrusor braucht sich gerade dann nicht, oder nicht kräftig genug zu contrahiren, wenn der Sphincter geöffnet ist; so wird die Urinentleerung oft eine unvollständige.

Für meine Auffassung der Blasenstörungen bei manchen Fällen von Rückenmarkserkrankungen darf ich vielleicht auch noch den Umstand anführen, daß diese Störungen fast nur bei Hinterstrangserkrankungen vorkommen, nämlich bei Tabes und der eng verwandten Paralyse und den Querschnittserkrankungen, wo eben die Hinterstränge auch mitbeteiligt sind. Bei fast allen anderen Systemerkrankungen finden sich meines Wissens die Blasenfunctionen wenig oder gar nicht geschädigt. Im Allgemeinen kommen nun bei Tabes Lähmungen nicht vor; wenn sie auftreten, so sind sie, mein Gewährsmann hierfür ist Strümpell, durch gleichzeitige Degeneration der Pyramiden-Seitenstrangbahn bewirkt. Wenn dies für die quergestreiften Muskeln gilt, so ist auch a priori nicht einzusehen, warum gerade die glatten Blasenmuskeln, die Kocher als weniger leicht lädirbar bezeichnet, so häufig gelähmt werden sollten.

Discussion:

Herr **Carl Alexander:** Dem Collegen Hirt können wir, wie ich meine, darin vollkommen beipflichten, daß die von ihm berührten Veränderungen der Blase bei Tabes bis jetzt sehr wenig bekannt sind. Ich kann fernerhin, aus der Zeit meiner Thätigkeit bei Nitze, bestätigen, daß Nitze wiederholt auf die merkwürdige Thatsache hingewiesen hat, daß die Erscheinungen von Mictionsbeschwerden und das eigentümliche cystoskopische Bild der trabeculären Hypertrophie sich geltend machen, lange bevor andere Symptome der Tabes sichtbar werden. Nitze steht mit seiner Auffassung nicht allein da; auch A. Peyer hat bereits vor Jahren in seiner Arbeit über „die reizbare Blase" (s. S. 59) über Fälle von Tabes berichtet, in denen Ischuria spastica, oft wiederkehrender Harndrang, Brennen beim Wasserlassen etc. als erste Erscheinungen beginnender Tabes auftraten, ja sogar in einem

Falle bereits 10 Jahre vor Ausbruch der Allgemeinsymptome. In jüngster Zeit hat Bierhoff („Ueber einen Fall von Vessie à Colonnes mit Divertikelbildung bei der Frau“, s. Dermat. Centralblatt, 1900) einen Fall einer 56jährigen Frau beschrieben, die seit Jahren den Harn oft nur tropfenweise unter starkem Pressen entleeren konnte, während zeitweise Incontinentia bestand; sie hatte am Anfang immer das Gefühl eines Hindernisses beim Uriniren, als Ausdruck eines Sphincterspasmus. Bei ihr fand sich — obwohl doch also die beim Manne zur Muskelhypertrophie führenden Ursachen völlig fehlten — ausgesprochene Balkenbildung der Blase mit Divertikeln. Diese, im Beginn der Erkrankung auftretenden häufigen Sphincterspasmen geben uns einen Anhaltepunkt für die Erklärung der Hypertrophie, indem ja diese Spasmen bei der Austreibung des Harns einen erhöhten Widerstand für den Detrusor bieten und so zu dessen Hypertrophie führen. Analog finden wir z. B. auch beim Herzmuskel infolge erhöhter Widerstände im Kreislauf, wie sie bei Nierenerkrankungen vorkommen, eine compensatorische Hypertrophie. — Diese compensatorische Hypertrophie bestimmter Blasenmuskelfasern scheint aber ihre Ursache noch in anderen Factoren zu finden, und hierfür möchte ich zur Erklärung pathologische Veränderungen heranziehen, wie sie bei Paralytikern vorkommen und unter Umständen zur spontanen Blasenruptur führen. Herting (Arch. f. Psych., 1895, XXVII, S. 541) wie Posner (Beitr. z. Dermat. u. Syph.; Festschr. f. G. Lewin, 1895, S. 149) u. A. haben solche Fälle nicht traumatischer Ruptur beschrieben, in denen man überall als identische, nur quantitativ, nicht qualitativ verschiedene Veränderungen der Blasenwand degenerative Processe an einem Teile der Muskelbündel fand, die dieselben papierdünn machten, während zwischen diesen andere Muskelbündel hypertrophirt waren. Es sucht sich also der Organismus gegenüber dem Ausfall der Function dieser fettig-degenerirten und atrophirten Muskelbündel mit einer Hypertrophie anderer Bündel zu helfen. Man findet dabei auch blutige Infiltrationen der Rißstellen, wie überhaupt Veränderungen an den Gefäßen; ob aber diese allein oder besondere trophische Nervenfasern noch außerdem eine Rolle hierbei spielen, ist noch strittig, wie ja überhaupt bezüglich der Blasennerven und insbesondere des Reflexmechanismus bei der Entleerung die Ansichten noch nicht geklärt sind; ich möchte nur kurz an die Zeissl'schen Tierversuche erinnern, deren Folgerungen E. Rehfisch in seiner großen Arbeit über die Innervation der Harnblase (Virch. Arch.,

Bd. 161, S. 529 ff.) entgegentritt. Ebenso strittig ist die Auffassung von dem Einfluß des Gehirns auf die Blase. Hirt hat davon gesprochen, daß allein die Erschlaffung, die Desinnervirung des Sphincters vom Willen abhängig sei; demgegenüber möchte ich darauf hinweisen, daß wir auch die Contraction des Detrusors in gewissem Sinne beherrschen können, weil ja eine Unterbrechung der schon begonnenen Harnentleerung durch unsern Willen möglich ist. Jedenfalls müssen wir, außer den Centren im Rückenmark, noch automatische Centren in der Blase (weil auch nach beiderseitiger Durchschneidung des N. erigens und hypogastricus bei Hunden Miction stattfindet) und weiterhin motorische Centren im Gehirn annehmen, wofür u. a. auch Eichhorst und Sherrington nach Experimenten an Affen eintreten. Und so kommen denn auch Blasenlähmungserscheinungen nicht blos bei Erkrankungen und Verletzungen des Rückenmarks, sondern auch als Folge rein cerebraler Erkrankungen vor und sind u. a. von Schlesinger (s. Discuss. d. K. K. Ges. d. Aerzte in Wien, Nov. 1896, Berl. kl. W., No. 48), von Czilharz und Marburg (Wien. kl. Rundsch., 1900, No. 47) beobachtet. Freilich handelte es sich bei diesen mehr um plötzlich einsetzende Zustände, und vor allem ist das von Hirt hier mit Recht hervorgehobene cystoskopische Bild der trabeculären Hypertrophie, wie es bei Tabes und Paralyse häufiger vorkommt, als man gemeinhin annimmt, dort nicht gefunden worden. — Erwähnt sei noch, daß die bereits genannten Ernährungsstörungen der Blase bei Tabes und Paralyse auch ihre Bestätigung in Präparaten finden, die Stolper 1898 in unserer Gesellschaft demonstrirt hat, in welchen nach schweren Verletzungen des Rückenmarks Nieren und Blase eine ausgesprochene Tendenz zur Necrose aufwiesen. Warum gerade in einigen Fasergruppen atrophische Processe und Necrose auftreten, in andern aber ausbleiben und sogar Hypertrophie sich entwickelt, das dürfte nach unsern jetzigen Kenntnissen nicht zu entscheiden sein, aber die Thatsache als solche ist wohl bedeutsam und unter Umständen diagnostisch wertvoll.

Herr **Loewenhardt:** Blasenstörungen als Vorläufer der Tabes kommen unter Diagnosen wie Strictur etc. öfters zuerst zum Urologen. Ich möchte darauf aufmerksam machen, daß man hin und wieder zuerst auch nur in der sensiblen Sphäre Veränderungen sehen kann, welche nicht nur anästhetische zu sein brauchen, sondern ebenso wie in anderen Körperregionen Erhöhungen der Empfindlichkeit zeigen können. Es giebt sogar directe „Crises vésicales“; in solchen Fällen kann der Uriniract erheblich häufiger

als normal sein. Die Hyperästhesie bringt eine Art „irritable Bladder" zum Vorschein, die häufigeren Contrationen des Detrusor erklären wohl in solchen Fällen eine gewisse Arbeitshypertrophie. Allerdings gehören diese Zustände dem präatactischen Stadium an. Viel häufiger kommen die Kranken mit einer Retardirung der Harnentleerung zur Beobachtung. Aus Guyon's Schule hat diese Verhältnisse Geffrier vortrefflich bearbeitet. (Etude sur les troubles de la miction dans les maladies du système nerveux. Th. de Paris 1884.)

Herr **Sticher: Händesterilisation und Wochenbetts-Morbidität.** Ausführlich publicirt in der „Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie", 45. Band, 3. Heft.

Sitzung vom Freitag, den 1. November 1901.

Discussion über den Vortrag und die drei Thesen des Herrn Sticher:

1) Die Puerperalfieberkeime haben wir nicht nur an den Händen der geburtshilflich thätigen Personen, vielmehr in einer großen Anzahl von Fällen auch an der Kreißenden zu suchen.

2) Die Combination von Händeasepsis des Geburtshelfers und Genitalantisepsis der Kreißenden, sowie die thunlichste Vermeidung der zur Puerperalinfection prädisponirenden Momente sichert uns am ehesten einen ungestörten Wochenbettsverlauf.

3) Die Schuld des Geburtshelfers an einer schweren Wochenbettstörung kann in letzter Linie sowohl in einer fehlerhaften Leitung der Geburt oder Nachgeburtsperiode, als in einer mangelhaften Händedesinfection, als auch in beiden gleichzeitig bestehen.

Herr **Rosenstein:** M. H.! Ich möchte mir zu dem Vortrage vom rein practischen Standpunkte einige Worte erlauben. Der Vortrag mit seinen Thesen wird vielleicht die älteren Aerzte besonders interessirt haben, weil aus demselben hervorgeht, daß auch die neuesten Untersuchungen nichts in unseren bisherigen Anschauungen und Maßnahmen zu ändern vermögen. Wir sind in den letzten 20—25 Jahren nicht vorwärts gekommen. Wir kämpfen heut wie früher vergeblich gegen die Morbidität im Wochenbett und werden voraussichtlich unter den obwaltenden Culturverhältnissen zu keinem wesentlich anderen Resultat kommen. Spiegelberg lehrte uns vor mehr als 20 Jahren, daß die Scheide vor der Untersuchung desinficirt werden müsse und nach der Untersuchung. Es sollten die Bacterien der Scheide vor der

Untersuchung vernichtet und die etwa durch die, wenn auch desinficirte Hand, mit nach oben geschleppten oder der Hand noch anhaftenden Keime von der nachfolgenden Ausspülung weggeschwemmt und eliminirt werden. Dies ist, wie Sie sehen, ein ganz moderner Standpunkt. Nur geschah damals des Guten zu viel. Es wurden die Desinficientien, Carbol und später Sublimat, vielfach mißbräuchlich angewendet und manches Menschenleben durch zu concentrirten oder zu häufigen Gebrauch dieser Gifte vernichtet. Dann kam die Reaction. Man wollte alle Antiseptica als schädlich verbannen; doch sah man bald ein, daß man derselben nicht entraten könne. Wir wissen jetzt, daß wir weder unsere Hände noch die Scheide von Bacterien ganz befreien können und daß selbst durch Gummihandschuhe aseptisch gemachte Hände, wie wir eben gehört haben, noch keine Verbesserung der Morbiditätsstatistik herbeigeführt wird. Ueberdies steht, wie ich glaube, diesem Vorteil der aseptischen Hand der Nachteil gegenüber, daß dieselbe durch den Gummihandschuh an Geschicklichkeit und feinem Gefühl einbüßt und in dem Maße durch mangelhaftes Orientiren die Gewebe unnötig alterirt. Für gewisse Fälle kann der Gummihandschuh unentbehrlich sein, wenn die Umstände zu schnellstem Eingreifen nötigen und keine Zeit zu genauer Desinfection der Hände lassen, oder wenn dieselben kurz vorher mit stark infectiösem Material in Berührung gekommen oder mit kleinen Wunden oder Rissen behaftet sind.

Wir sind also auf die Desinfection der Hände angewiesen und müssen ebenso wie früher auch die Scheide als Infectionsquelle ansehen und zu desinficiren bestrebt sein. Freilich muß dies in einer recht schonenden Form geschehen. Andernfalls beraubt man sie ihres natürlichen Schutzes, des Schleimes, und ihrer Elasticität, macht sie trockener und rissiger und schafft durch Setzen vielfacher kleiner Wunden neue Infectionspforten. Jedenfalls ist hier ein Weniger mehr.

In neuester Zeit wurde auch — und zwar von dem Herrn Vortragenden — das Badewasser beschuldigt, eine Ursache für die Morbidität im Wochenbett zu sein. Von Winternitz wird dies auf Grund zahlreicher und überzeugender Versuche bestritten.

Ich möchte mir nun an den Herrn Vortragenden die Anfrage erlauben, ob er weitere Versuche zur Stütze seiner Behauptung angestellt hat.

Herr **Jacobi:** Vom Standpunkte des Gesundheitsbeamten möchte ich gegen die Folgerung Bedenken aussprechen, daß wir

„in einer großen Anzahl von Fällen die Puerperalfieberkeime an der Kreißenden zu suchen haben". Der Grundfehler dieser Folgerung scheint mir darin zu liegen, daß jede fieberhafte Temperatur-Steigerung im Wochenbette von Sticher als „Wochenbettfieber" gerechnet worden ist. Harmlose Resorptionsfieber und septische Erkrankungen können aber ätiologisch nicht zusammengefaßt werden. Die letzteren, als das eigentliche Wochenbettfieber, werden aller Erfahrung nach durch hochgezüchtete, vollvirulente Keime veranlaßt, die von außen in die Geburtswege eingeführt werden, und zwar in den meisten Fällen durch die Hand. Wie ließe sich anders die Thatsache erklären, daß das Wochenbettfieber vor der Einführung der Händedesinfection vorwiegend als eine Krankheit der Gebäranstalten und geburtshilflichen Kliniken gelten konnte, als eine Hospitalkrankheit, die in der Privatpraxis außerordentlich viel seltener zur Beobachtung kam, einzelne der Anstalten aber zu reinen Mördergruben machte! Und in der Privatpraxis unserer Hebammen sehen wir, daß eine erhebliche Anzahl von ihnen niemals einen Fall von Puerperalfieber gehabt hat, andere hatten seltene und vereinzelte Fälle, die zum Teil auch leichter verliefen, während bei bestimmten Hebammen diese Krankheit häufiger und wiederholt in Gruppen bis zu sechs aufeinanderfolgenden Fällen vorgekommen ist. Seit dem Jahre 1875 betrug die jährliche Zahl der Todesfälle an Wochenbettfieber in Breslau nach den ärztlichen Totenscheinen 11—31, d. i. 1—2 pro Mille der Entbindungen. Die Zahl der polizeilich gemeldeten Erkrankungen war etwa doppelt so groß. Indessen habe ich für das Jahr 1884 nach der Methode der Individual-Statistik, durch Vergleichen sämtlicher Geburtsmeldungen mit den Todesmeldungen bei weiblichen Personen von 15 bis 50 Jahren, und nachherigen Umfrage bei den Collegen in allen zweifelhaften Fällen feststellen können, daß nicht 16, wie die officielle Statistik ergab, sondern 35 Fälle von tötlichem Wochenbettfieber sich ereignet hatten. Und ferner haben wir vor kürzerer Zeit bei einer Hebamme durch persönliche Nachfragen gefunden, daß nicht nur drei, wie sie gemeldet hatte, sondern sechs innerhalb zweier Wochen von ihr Entbundene an schwererem Puerperalfieber erkrankt waren. Die Zahl der Wochenbettfieberfälle ist daher sicherlich eine größere, als die officielle Statistik sie meldet. Seit 25 Jahren (die Statistik der vorhergehenden Zeit ist nicht vergleichbar) ist eine Besserung nicht bei uns eingetreten; im Jahre 1899 hatten wir noch eine Mortalität von 2,10 pro Mille und im Jahre 1900 von 1,5 pro Mille. Wir haben somit noch

allen Grund, scharfe Controle zu üben; und daher ist es bedenklich, wenn der Factor, auf den wir Einfluß haben, nämlich die Händedesinfection, entlastet wird.

Herr **Küstner:** Ich glaube, daß die Prämisse, welche dem von Jacobi vertretenen Standpunkte zu Grunde liegt, durch die an meiner Klinik angestellten und von Sticher bearbeiteten Untersuchungen im Sinne der von Sticher aufgestellten These eine Beeinflussung erfahren muß, die Prämisse, daß die schweren Formen von Wundinfection bei der Geburt durch Hände oder Instrumente übertragen werden.

Die Erledigung der Schuldfrage in einem forensischen Falle wird jetzt noch schwieriger, das ist nicht zu verkennen. Und wenn es auch wahrscheinlich ist, daß die meisten schweren Formen puerperaler Infection durch die Uebertragung von Mikroben, welche auf erkrankten Wunden am meisten „gezüchtet" werden, entstanden sind, so zwingen doch unsere Untersuchungen, auch die Möglichkeit anderweiter Provenienz in Betracht zu ziehen.

Die practische Verwendung der Gummihandschuhe ist an meiner geburtshilflichen Abteilung auf Schwierigkeiten nicht gestoßen. Die Studirenden lernen mit denselben ebenso gut und leicht untersuchen, als das früher ohne solche der Fall war. Auch daß die mit Gummihandschuh bekleidete Hand leichter Ungeschicklichkeiten begehe, auf welche dann gelegentliche Temperatursteigerungen im Wochenbett zu schieben seien, kann, soweit es sich um bloße Explorationen handelt, nicht zugegeben werden. A priori könnte man ja glauben, daß wegen der durch den Gummihandschuh gesetzten Tastschwierigkeiten die Untersuchung zu einem größeren Eingriff sich gestalte. In Wirklichkeit aber ist das nicht der Fall. Die glatte Oberfläche der gummibekleideten Hand setzt weniger leicht minimale Epithelabschürfungen in der Vagina und an der Portio, als die immerhin rauhere nackte Hand. Am rauhesten ist die Handoberfläche, wenn sie mit Zwirnhandschuh bekleidet ist, und so sah auch Fehling bei Versuchen mit dieser Handbekleidung häufiger Wochenbettstemperaturen, als bei Untersuchungen mit nackter Hand.

Einer besonderen Betonung bedarf es vielleicht, daß der Gummihandschuh nur über die wohldesinficirte Hand gezogen werden darf. Er kann bei der Exploration einreißen. Auch dürfen die Studenten die Desinfection der Hand nicht verlernen.

Der Practiker, welcher nicht stets und principiell Gummihandschuhe am Gebärbette anwenden will, sollte es unter allen Umständen bei der manuellen Placentalösung thun. Wird bei

dieser gefährlichen Operation die Portio mit Hakenzangen bis vor die Vulva gezogen, die Hand mit Gummihandschuh, der Unterarm mit Gummimanchette versehen, so werden weder Keime von der Hand noch von der Vagina und Vulva aus in den Uterus und an die Placentarwände eingeschleppt; das Operationsterrain bleibt völlig aseptisch.

Denjenigen Herren, welche die Gummihandschuhe häufiger anwenden wollen, ist vielleicht ein Wink betreffs der Sterilisation nicht unerwünscht.

Werden die Handschuhe einfach gekocht, so dehnen sie sich sehr bald zu ungeheuerer Weite. Das ist störend. Klein bleiben sie, wenn sie in Dampf und zwar am besten in gespanntem Dampf sterilisirt werden. Im Thursfield dagegen erfahren sie auch sehr bald die unbequemen Veränderungen, wie in kochendem Wasser. Also der Lautenschläger ist der geeignete Sterilisationsapparat. Aus demselben entnommen, werden die Handschuhe in ein Becken mit sterilem Wasser oder mit einer schwach desinficirenden Flüssigkeit gelegt und halb gefüllt über die Hand gezogen. Das geht leichter, als wenn man sie trocken und inwendig mit Talk bepudert anzieht.

Herr **L. Fraenkel:** In den zwei großen klinisch-bacteriologischen Parallelversuchen, über welche der Herr Vortr. berichtet hat, sehe ich einen unwiderleglichen Beweis für die Lehre von der puerperalen „Selbstinfection“, d. h. derjenigen Lehre, welche nicht für alle Fälle gelten läßt, daß die Gefahr von außen kommt.

Wenn Herr Prof. Jacobi sagt, daß dem forensischen Mediciner die Beurteilung einschlägiger Fälle durch einen derartigen Standpunkt zu Unrecht erschwert wird, so kann ich darin nur einen weiteren Gewinn sehen, den uns diese Arbeit bringt. In einer bezüglich der Schuldfrage so ungemein schwierigen Angelegenheit können wir meines Erachtens principiell gar nicht vorsichtig genug sein.

Um den Begriff des echten Puerperalfiebers noch mehr statistisch zum Ausdruck zu bringen, ersuche ich Herrn Sticher, uns mitzuteilen, wie sich die Mortalität in denjenigen Fällen stellt, welche in der Schwangerschaft bereits in Beobachtung genommen und nur mit sterilen Gummihandschuhen innerlich untersucht bezw. operirt worden sind. Ferner wie sich die so erhaltene Zahl zu den mittels desinficirter Hand berührten Fällen verhält.

Sehr interessant war die Mitteilung des Vortragenden über die Disposition, welche das physiologische Wochenbett für Keim-

vermehrung und Invasion an beliebigen Stellen des Körpers abgiebt. Er führte als Beispiel dafür das rapide Fortschreiten der Lungentuberculose im Wochenbett an, sodann einen interessanten Laboratoriumsversuch: Weiße Ratten sind gegen Milzbrand immun. Im bacteriologischen Kurs wurde demonstrationis causa ein Tier damit geimpft. Dasselbe starb; es stellte sich heraus, daß es vor kurzem geworfen hatte. — Der Herr Vortr. stellt weitere derartige Versuche in Aussicht. — Gerade mit Ratten ist ein hochinteressanter Versuch bereits gemacht worden, den Busse in dem Buche „Sacharomycosis hominis" beschreibt. Eine für Menschen pathogene Hefeart, welche sarkomähnliche Granulome erzeugt, wurde Ratten injicirt. Dieselben blieben gesund, bis sie Junge warfen. Dann starben sie schnell. Bei der Section fanden sich im ganzen Körper Hefezellengranulome in enormer Zahl als Todesursache.

Ich selbst habe bei Kaninchenlaparotomien folgende Erfahrung gemacht: Während diese Operationen die Asepsis im Bauchraum nicht im Mindesten störten, habe ich an der Bauchhaut trotz energischer sub- und objectiver Desinfection nicht immer primäre Heilung erzielen können, wenn die Wunde auch gut nach außen abgeschlossen war. Derartige Bauchdeckenabscesse häuften sich in erstaunlicher Zahl, wenn, wie dies in einem Teil meiner Versuche geschah, die Tiere vor wenigen Tagen geworfen hatten.

Wenn Herr College Sticher derartige Versuche anstellt, so möchte ich ihn nur ersuchen, darauf zu achten, daß die frisch entbundenen Tiere nicht stillen. Andernfalls könnte man in dem mit der Lactation verbundenen Säfteverlust das disponirende Moment erblicken.

Herr **Töplitz jr.:** In den Ausführungen des Herrn Vortragenden sind mir einige Punkte aufgefallen. Zunächst hat Herr College Sticher bei Erwähnung der Ursachen, welche zu einer puerperalen Infection führen können, eine wichtige, vielleicht die wichtigste, nicht berücksichtigt, die Gonorrhoe. Es ist in der Leopold'schen Klinik zu Dresden gelungen, in einem sehr großen Teile der Fälle von puerperaler Infection, ja in fast allen Fällen, in denen das Fieber erst nach dem 5., meist am 7. oder 9. Tage auftrat, Gonokokken im Scheiden-, Urethral- und Cervicalsecret nachzuweisen. Dasselbe gilt von denjenigen Fällen, in denen Thrombosen mit oder ohne Abscedirung vorkamen.

Man kann also das Spätfieber nicht immer, ja nicht einmal in den meisten Fällen intercurrenten Erkrankungen zuschieben.

Auch halte ich eine Controlle, ob, wie, und von wem vorher an und in den Genitalien der Frau manipulirt bezw. untersucht worden ist, für geradezu unmöglich. Selbst bei denjenigen Frauen, welche bereits als Hausschwangere der Klinik angehört haben, bei welchen also die Möglichkeit einer Infection durch ärztliche oder Hebammenuntersuchung ausgeschlossen oder doch genau controlirt werden kann, ist es absolut unmöglich, nachzuweisen, ob sie selbst oder eine andere Hausschwangere nicht mit den Fingern Infectionsmaterial in die Vagina gebracht hat. Sehr lehrreich dafür ist ein Fall der Dresdener Klinik, wo sich bei einer Hausschwangerenuntersuchung in der Vagina einer Frau ein kleiner Apfel fand, welchen ihr eine andere Frau eingeführt hatte, wohl um eine raschere Entbindung herbeizuführen.

Was endlich die vorgeschlagene Imprägnirung des Fruchtwassers mit Antisepticis betrifft, so kann ich kaum glauben, daß dieses Verfahren ohne erhebliche Schädigung des kindlichen Organismus in Anwendung gebracht werden kann.

Herr **Courant:** Die Discussion weicht vom Thema des Vortrags ab. Heut handelt es sich nicht um die Einführung der Gummihandschuhe in die Praxis, am allerwenigsten um die gonorrhoischen Affectionen des Wochenbetts — hier ist die Frage: Giebt die Sticher'sche Statistik die Berechtigung, anzunehmen, daß ein Teil der Fieber im Wochenbette autogene Infectionen sind, herstammend von den Bacterien der Genitalgegend, der Vulva, der Vagina?

Ich glaube, daß sich gegen diese statistische Zusammenstellung erhebliche Einwände machen lassen. Erstens liegen die beiden Untersuchungsreihen zeitlich ganz auseinander. Es wurden 1200 Fälle mit Gummihandschuhen touchirt und operirt, und nun die dieser Periode vorhergehenden 1200 Geburten zum Vergleiche herangezogen. Unwesentlich erscheinende Momente wie der Wechsel der Assistenten, des Wartepersonals, Aenderungen in der Behandlung des Wochenbetts, der Zeit und Art der Fiebermessung und ähnliche können jedoch einen weit unterschätzten Einfluß auf die Morbidität zeitlich auseinander liegender Geburtsreihen ausüben. Daher verlangt Krönig mit Recht, daß die auf ihren Wert zu untersuchenden Methoden gleichzeitig erprobt werden. Sticher hätte also abwechselnd einen Fall ohne und einen Fall mit Gummihandschuhen touchiren resp. operiren müssen. Zweitens kann die Wochenbettsmorbidität nur dann als Gradmesser für eine prophylactische Maßnahme in der Geburt dienen, wenn es als sicher angenommen werden kann, daß nur die in der Ge-

burtszeit vorgenommenen Manipulationen Fieber im Wochenbett erzeugen. Wir wissen aber, daß auch secundäre Infectionen im Wochenbett (Franz-Fehling) die Morbidität desselben beeinflussen, die von den primären oft nicht getrennt werden können.

Es soll nicht unerwähnt bleiben, daß Döderlein schon vor etlichen Jahren Versuche mit Gummihandschuhen angestellt hat. 300 geburtshilfliche Fälle wurden mit Gummihandschuhen touchirt, und es zeigte sich gegenüber den mit bloßer desinficirter Hand touchirten eine außerordentlich auffallende Abnahme der Morbidität (3 pCt. reducirte Morbidität).

Sticher mißt den prädisponirenden Momenten, Import und Inoculation der Keime durch die im Geburtsschlauch aufwärts dringende Hand, eine große Bedeutung bei. Die Morbiditätsstatistik der Sturzgeburten scheint für die Richtigkeit dieser Ansicht zu sprechen, und ebenso die von v. Scanzoni an der Leipziger Klinik vor kurzem angestellte Versuchsreihe. v. Scanzoni suchte Spontangeburten den Sturzgeburten dadurch ähnlich zu machen, daß jede vorbereitende Maßregel wie Reinigungsbad, Klysma bei einer Reihe von Fällen weggelassen wurde. Die Kreißenden bekamen keine frische Wäsche, es unterblieb die Desinfection der Vulva, überhaupt jede Berührung der Genitalien durch die Hand des Geburtsleiters einschließlich des Dammschutzes: Circa 100 auch nach der Geburt unberührt gebliebene Fälle zeigten eine bedeutende Verminderung der Morbidität. Im Sticher'schen Sinne fehlt bei diesen Geburten die mit oder ohne Gummihandschuh von außen nach innen vordringende Hand, welche die Vulvakeime importirt und inoculirt. v. Scanzoni folgert, daß alle bedeutenden Temperatursteigerungen im Wochenbett von der Hand des Geburtsleiters herrühren müssen, die in diesen Fällen vollständig ausgeschaltet ist. Es ist die Frage, ob in der That dem Import der Keime von der Vulva her durch die Hand die beigemessene Bedeutung zukommt, oder ob nicht das durch die Hand gesetzte Trauma eine größere Rolle spielt, welches den spontan aufsteigenden Keimen im Wochenbett die Infectionspforten darbietet. So erwünscht es für uns Geburtshelfer wäre, wenn nicht die ganze und volle Verantwortung für den Verlauf des Wochenbetts auf uns ruhte, so muß man doch auch nach den Sticher'schen Untersuchungen sagen „non liquet“. Jede irgendwie bedeutende und längere Fiebersteigerung, die in den ersten Tagen des Wochenbetts einsetzt, muß nach Ausschaltung der Complicationen auch heut noch auf die Keime der Hand des Geburtshelfers oder der Hebamme zurückgeführt werden. Um hier klar zu sehen, sind

jedenfalls weitere klinische Beobachtungen und Variationen der besprochenen Versuche nötig.

Herr **Asch:** Ich glaube wohl, daß in der umstrittenen ersten These des Herrn Vortragenden der Hauptnachdruck auf das „nicht nur" zu legen ist. Vorausgesetzt ist eben die Anschauung, daß in den weitaus meisten Fällen die Infection, soweit von schwereren Formen die Rede ist, von den Händen einer bei der Entbindung thätigen Personen ausgeht. Hier liegt wohl nur ein Mißverständnis seitens des Herrn Jacobi vor; denn bedauerlich wäre es, wenn die Anerkennung der Schlußfolgerungen, die ich persönlich teile, etwa zu einer laxeren Handhabung der subjectiven Antisepsis in der practischen Geburtshilfe verleiten könnte. Jedenfalls ist zuzugeben, daß es sicher Fälle giebt, in denen Infectionserreger in und an den Geburtswegen der Kreißenden vorhanden sind, die entweder durch an sich nicht inficirende Hände höheren Abschnitten des Gebärschlauches zugeführt werden können oder auch ohne diese Nachhilfe den Weg zu gefährdeten Stellen oder in die Lymph- oder Blutbahnen finden.

Ein genaues Studium des Einzelfalles, genaue Aufnahme der anamnestischen Daten führen oft zu der Erkenntnis, wann vor dem Partus die Keime in den Genitaltract gelangt sind oder sein können. Ich habe an dieser Stelle schon einmal Gelegenheit genommen, auf einen Fall schwerster puerperaler Sepsis hinzuweisen, der nach spontaner, schneller Entbindung, die keine Zeit zur Untersuchung gelassen hatte, in wenig Tagen zum letalen Ausgang führte: Hier sind mit größter Wahrscheinlichkeit Keime vom Ehemanne, der mehrere Erisypelkranke, einen bis zum Tode, gepflegt hatte, so kurze Zeit vor dem Partus in den Genitaltract gebracht worden, daß zur Selbstreinigung der Scheide keine genügende Zeit mehr vorhanden war; erst vor Kurzem kam ein Fall in meine Beobachtung, der nach spontaner Geburt im VIII. Monat scheinbar ununtersucht septisch wurde; es stellte sich heraus, daß die Frau kurze Zeit vor der Entbindung bei einer anderen Hebamme war, die, die Geburt noch nicht so rasch voraussetzend, ohne die sonst übliche Vorsicht eine Untersuchung vorgenommen hatte. Wie leicht kann in solchen Fällen der Verdacht in falsche Bahnen gelenkt werden! Deshalb sehe ich auch einen außerordentlich anerkennenswerten Fortschritt in dem Vorgehen des Herrn Medicinalbeamten, die Erforschung von der officiellen Statistik der gemeldeten Fälle auf die subtil vergleichenden Bahnen, wie er sie angedeutet hat, zu lenken. Versuchsreihen an klinischen Lehrinstituten lassen

sich überhaupt schwer mit den Verhältnissen der Praxis vergleichen. Das giebt mir Gelegenheit, doch noch auf eine in der Discussion gefallene Bemerkung zurückzukommen; ich glaube nicht, daß die Methode, bei der Placentarlösung durch Herabziehen des Muttermundes vor die Vulva, mit Vorteil den Herren Collegen für die practische Geburtshilfe empfohlen werden kann. Sie erfordert neben complicirterer Handhabung des aseptischen Armamentarium entweder geschulte Assistenz oder vermehrt die Gefahr des Uebersehens aseptischer Vorsicht. Die freie Hand des Geburtshelfers controlirt von außen den Uterus und die innen arbeitende Hand bleibt besser den Genitalien und Instrumenten fern; ich sehe in der durch Lysol oder Seifenschaum glatt und geschmeidig durch die Vagina geführten Hand eine geringere Gefahr in Bezug auf das Höherschleppen von Keimen, wenn man die Vulva mit der noch desinficirten freien Hand gut spreizt. Bringt man den äußeren Muttermund bis hinter die Vulva, so bleibt die Gefahr der Vulvakeime bestehen; brächte man ihn vor die Vulva, was nicht ohne Bedeutung ist, so würde die Berührung der Außenfläche mit der letzteren erst recht die Gefahr der Berührungsinfection erhöhen. Bei Placentarlösungen heißt es oft rasch handeln, so daß eine auch nur einigermaßen versuchte Desinfection der äußeren Genitalien nicht gut angängig erscheint. Dagegen halte ich in diesen Fällen eine ausgiebige Ausspülung des Uterus nach Beseitigung der Verblutungsgefahr in aller Ruhe und mit Beachtung aller antiseptischen Maßnahmen für angebrachter.

Herr **Sticher:** Herr Rosenstein hält die Scheidenantisepsis aus dem Grunde für bedenklich, weil wir Gefahr laufen, durch energische, desinfectorische Maßnahmen die Resistenz der Schleimhaut den Bacterien gegenüber herabzusetzen. Ich gebe das ohne weiteres zu und finde darin auch eine Erklärung dafür, daß gelegentlich Autoren bei Paralleluntersuchungen in der Aera (vermutlich forcirter) Scheidendesinfection etwas ungünstigere Resultate erzielten als bei Unterlassung der Desinfection. Wir können natürlich die Scheide ebensowenig keimfrei machen wie unsere Hand. Wir müssen uns darauf beschränken, durch desinficirende Spülungen der Keimvermehrung in der Vagina entgegenzuwirken und die Virulenz der Scheidenkeime abzuschwächen. Besonders bei langdauernden Geburten mit vorzeitigem Blasensprung, wo das in der Scheide stagnirende Fruchtwasser zum Nährsubstrat wird, werden wir durch antiseptische Eingießungen in die Scheide keimentwicklunghemmend wirken.

Zu dem zweiten Einwand des Herrn Rosenstein, daß meine Badewasserversuche (publicirt in der Zeitschrift für Geb. und Gyn. Bd. 44) durch Winternitz nicht bestätigt worden sind, möchte ich bemerken, daß das verschiedene Ergebnis unschwer in Differenzen der Versuchsanordnung seine Erklärung findet. Ich selbst versuchte zunächst, wie neuerdings Winternitz, auf chemischem Wege (Eisenchloridwatte-Tampon im Scheidengrund, Salicylsäure im Badewasser) den Nachweis des Uebertritts von Badewasser ins Scheidensecret zu führen, ohne ein positives Resultat zu bekommen. Die Prüfung auf bacteriologischem Wege ist jedoch die ungleich exactere; hiermit sind auch Bruchteile eines Tropfens noch nachweisbar; hiermit gelang mir der Nachweis, daß Badewasserkeime in einen Abschnitt des Genitalrohrs gelangen, der von einer lediglich äußeren Desinfection nicht mitbetroffen wird. Die Bedeutung des Versuches sehe ich übrigens nicht so sehr darin, daß er uns eine Fehlerquelle in unseren, die Kreißende zur Geburt vorbereitenden Maßnahmen aufdeckt, als darin, daß er die negativ ausgefallenen bacteriologischen Scheidensecretuntersuchungen in einem fraglichen Lichte erscheinen läßt, wenn nicht illusorisch macht. Wo nachweisbar die Gelegenheit zum Keimimport gegeben ist, dürfen uns negativ ausgefallene culturelle Untersuchungen nicht als beweiskräftig gelten; ihr Resultat ist eventuell durch Eigentümlichkeiten der bacteriologischen Methodik bedingt.

Herr Jacobi fürchtet, daß die aus dem Ergebnis meiner Untersuchung gezogenen Schlußfolgerungen dem forensischen Mediciner die Bekämpfung des Puerperalfiebers erschweren könnten.

Das ist meines Erachtens nicht ohne weiteres zuzugeben. Ich habe in meinem Vortrage stets von Puerperalfieber und Puerperalinfection schlechtweg gesprochen da, wo die höhere Temperatursteigerung uns eine Wochenbettstörung anzeigte.

Damit weiche ich von der geläufigeren Anschauung ab, welche als Puerperalfieber im engeren Sinne eine Erkrankung bezeichnet, die etwa am 3. oder 4. Tage post partum (gelegentlich auch schon früher) unter dem Bilde einer Infection schwerster Art einsetzt und nicht selten tötlich verläuft.

Derartige Fälle echter Sepsis, zumeist oder ausschließlich durch Streptokokken veranlaßt, werden wir mit Recht fast stets auf Infection mit hochvirulenten, vom Kranken zur gesunden Kreißenden verschleppten Mikroben beziehen. Derartige Puerperalinfectionen sind in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle durch die Geburtshilfe leistenden Personen verschuldet. Bei dem Versuch,

solche Fälle ätiologisch zu klären, wird der forensische Mediciner zumeist auch schwer belastende Momente, die für eine Contact-infection seitens der Geburtshilfe leistenden Person sprechen, ausfindig machen.

Es wäre jedoch eine, dem Fortschritt in der Verhütung der Puerperalinfection nicht gerade günstige Einengung des Begriffes „Puerperalfieber", wenn wir darunter nur die unter dem Bilde der Sepsis, nicht auch die metastatisch-pyämisch oder local-entzündlich verlaufenden Infectionen verstehen wollten. Auch diese müssen wir zu bekämpfen, womöglich zu verhüten suchen. Sie geben, wenngleich in der Regel das Leben nicht bedrohend, vielfach für perimetritische und Adnexerkrankungen die Ursache ab. Das lehren uns die Laparotomien, welche die Folgekrankheiten jener Wochenbettsstörungen (Lageveränderungen des Uterus etc.) erforderlich machen.

Die Erreger dieser Infectionen sind jedoch, im Gegensatz zu den Streptokokken der foudroyanten Sepsisfälle, ubiquitär. Sie haften auch dem Object unserer Kunsthilfe an. Sie können auch bei strengster subjectiver Asepsis seitens des Geburtshelfers in Action treten. Sie werden es insbesondere dort, wo prädisponirende Momente für Import, Vermehrung und Invasion gegeben sind, wie ich in meinem Vortrage ausführlich auseinandergesetzt habe.

Von diesem Gesichtspunkt aus wächst meines Erachtens die Verantwortung des Geburtshelfers auf Grund des Ergebnisses meiner Untersuchungen noch um ein Bedeutendes. Er hat, neben der Ausschaltung seiner Handmikroben, auch die Verpflichtung, den am Object der Geburtshilfe haftenden Keimen volle Aufmerksamkeit zu schenken. In einer Anzahl von Fällen werden diese Mikroben durch desinfectorische Maßnahmen bekämpft werden müssen. In jedem Fall müssen die zum Keimimport sowie zur Keimvermehrung prädisponirenden Momente genaueste Berücksichtigung erfahren und bei der Leitung der Geburt nach Möglichkeit vermieden werden.

Herr L. Fränkel fragte nach der Infectionsmortalität während meiner beiden Beobachtungsserien. Sie betrug beide Male 0,16 pCt., sowohl in der Periode vor, wie nach Einführung der Handschuhe. Doch liegt für die procentuale Bestimmung gerade hier in der enormen Ungleichheit der Zahlen (zwei von 1200 Fällen) eine Fehlerquelle.

Herr Toeplitz scheint nach meinem Dafürhalten der gonorrhoischen Wochenbetterkrankung ein zu großes Feld einzuräumen.

Bei der anerkannten Schwierigkeit der Differenzirung von Gonokokken aus Scheidensecret möchte ich seinen Angaben über die Häufigkeit der Wochenbettsgonorrhoe nach Maßgabe bacterioskopischer Untersuchungen einige Bedenken entgegensetzen.

Was die Wege des Keimimports angeht, so spielt die Selbstuntersuchung seitens der Schwangeren gewiß gelegentlich auch eine Rolle; auch wir haben aus der klinischen und poliklinischen Beobachtung hierfür Beispiele anzuführen.

Die „Fruchtwasserdesinfection" kann in der von mir vorgeschlagenen Weise — als Scheidenirrigation — dem Kinde unmöglich Schaden bringen. Ich beabsichtige ja nur die in die Scheide herabrieselnde, den Vaginalkeimen als Nährsubstrat dienende Fruchtwasserflüssigkeit mit einem Desinficiens zu vermengen.

Herrn Courant schließlich möchte ich entgegnen, daß die von ihm citirte Mitteilung Döderlein's über günstige Erfolge mit den Gummihandschuhen (sie findet sich auch in meiner Arbeit erwähnt) weit zurück liegt. Laut einer Privatmitteilung Döderlein's an Herrn Geheimrat Küstner stimmt die auf Grund großer Zahlen ermittelte Morbiditätsziffer Döderlein's ziemlich genau mit der unsrigen überein.

Sitzung vom Freitag, den 8. November 1901.

Herr **G. Reinbach: Ueber Hämorrhoiden im Kindesalter und über das Wesen der Hämorrhoidalaffection überhaupt.**

M. H.! Die Thatsache, daß die Hämorrhoidalerkrankung eine Krankheit erwachsener Individuen ist, steht einwandsfrei fest, und es ist sicher, daß Hämorrhoiden im Kindesalter bisher extrem selten beobachtet wurden. Ja, man kann ganze Lehrbücher der Kinderheilkunde durchsuchen, wie z. B. die Werke von Gerhardt-Seifert, Uffelmann-Bendix, Baginsky, Monti, Unger, Seitz, ohne auch nur ein Wort über dieses Leiden zu finden, und selbst ein Mann von der großen Erfahrung eines Henoch berichtet, daß er nur drei Fälle von Hämorrhoidalknoten im Kindesalter, und zwar bei Kindern von 3, 6 und 7 Jahren gesehen habe, jedoch niemals Blutungen. Aus der neueren Litteratur fand ich nur eine Angabe von Lannelongue, welcher Hämorrhoiden bei einem Kinde wenige Tage nach der Geburt constatirte, und Virchow erwähnt in seinem Meisterwerke über die Geschwülste vereinzelte Angaben alter Autoren (Hoffmann, G. S. Vogel, J. Peter Frank, Soemmering), wonach hämorrhoidale

Blutflüsse auch bei zarten Kindern vorkämen — Angaben, die freilich nach Virchow's Ansicht unsicher sind —, und von Ashton, welcher ein zweijähriges Kind an äußeren Hämorrhoiden behandelte.

Ob nun, m. H., die Hämorrhoiden thatsächlich so sehr selten bei Kindern vorhanden sind, oder ob sie nur — aus erklärlichen Gründen — nicht zur Kenntnis des Arztes gelangen, möchte ich nicht entscheiden, mich persönlich jedoch mehr der letzteren Annahme hinneigen und, besonders gestützt auf die gütigen persönlichen Mitteilungen des Herrn Professor Czerny, glauben, daß die Erkrankung nicht so übermäßig selten zur Beobachtung kommen dürfte, wenn man die Analregion von Kindern überhaupt in den Bereich der Untersuchung zieht. Ich darf erwähnen, daß in der hiesigen Kinderklinik ein typischer Fall von Hämorrhoiden bei einem Kinde im vorigen Sommer untersucht und in der Vorlesung von Herrn Professor Czerny den Studenten demonstrirt wurde; leider befolgte die Mutter den ihr erteilten Rat nicht, den Knaben zur Operation in die chirurgische Klinik zu bringen.

Dagegen bin ich in der glücklichen Lage, Ihnen über einen zweiten, von Herrn Geheimrat v. Mikulicz operirten Fall zu berichten, dessen wissenschaftliche Verwertung mir mein hochverehrter Lehrer gütigst überlassen hat.

Die Berechtigung, ihn hier zu besprechen, erblicke ich nicht darin, daß es sich um eine klinisch-casuistische Rarität handelt, sondern in dem Umstande, daß zum ersten Mal die pathologisch-anatomische Untersuchung eines durch die Operation gewonnenen Objectes möglich war, welches von vornherein eine grundlegende Bedeutung für die Auffassung der Hämorrhoidalaffection beanspruchen mußte und einen wichtigen Beitrag zu Untersuchungen darstellte, welche ich früher über die pathologisch-anatomischen Verhältnisse der Hämorrhoiden angestellt habe.

Was klinisch an unserem Fall bemerkenswert ist, sei kurz vorangeschickt.

Der $3^1/_2$ Jahre alte, aus Oberschlesien gebürtige Knabe A. H. hat einen tuberculösen Vater; die Mutter ist gesund; die Eltern haben nie an Hämorrhoiden gelitten, dagegen vorübergehend eine Schwester, während sie jetzt ebenso wie die übrigen 11 Geschwister gesund ist. Seit drei Jahren leidet das übrigens rhachitische Kind an starken Blutungen aus dem After bei der Stuhlentleerung, welche zwar nicht regelmäßig erfolgten, aber den Knaben sehr schwächten. Vor $1^1/_2$ Jahren bemerkten die Eltern ferner, daß der unterste Abschnitt der Mastdarmschleimhaut beim Stuhlgang

etwa 2—3 cm heraustrat, nach einigen Minuten aber von selbst wieder zurückschlüpfte. — Dieses Ereignis trat seitdem öfter, seit $^{3}/_{4}$ Jahren auch unabhängig von der Defäcation ein. Nach Aussage der Mutter hat erst der sechste der consultirenden Aerzte als Ursache für die Blutungen ein Hämorrhoidalleiden erkannt und dringend zur Operation geraten. — In der chirurgischen Klinik hier wurde festgestellt, daß es sich um ein schwächliches, schlecht genährtes, ausgesprochen rhachitisches Kind handle, dessen innere Organe frei von jeder nachweisbaren Veränderung gefunden wurden. Besonders hingewiesen sei auf die normale Beschaffenheit von Herz, Lunge und Leber. Urin normal, Temperatur desgleichen; Puls 96—112. An der Circumferenz des Afters finden sich entsprechend dem Uebergang der Analhaut auf die Rectalschleimhaut einige halbkugelig prominirende, bläuliche Knötchen von Hanfkorn- bis Haselnußgröße. Beim Pressen zum Stuhlgang, mitunter auch schon beim starken Schreien stülpt sich der unterste Abschnitt der Rectalschleimhaut etwa $2^{1}/_{2}$—3 cm weit aus der Analöffnung hervor, wird aber ohne Nachhilfe von außen wieder eingezogen. Die Schleimhaut ist dunkelblaurot gefärbt, sonst ohne Besonderheiten. Untersuchung per rectum negativ. Stuhlgang fest. Am 27. October 1900 wurde von Herrn Geheimrat v. Mikulicz die Excision vorgenommen nach der Witehead-v. Mikulicz'schen Methode. Ich kann hier auf die Einzelheiten der Technik dieser vorzügliche Resultate liefernden Operation nicht eingehen, verweise vielmehr auf meine „Die Excision der Hämorrhoiden“ betitelte Arbeit in Bruns' Beiträgen, Band XXIII, und möchte nur das Princip des Verfahrens andeuten, daß der ganze erkrankte Analring wie ein Tumor excidirt und darauf sofort Haut und Rectalschleimhaut durch Naht zur primären Vereinigung gebracht wird.

10 Tage nach der Operation wurde der kleine Patient geheilt entlassen. Jetzt, nach Jahresfrist, habe ich bei der Nachuntersuchung feststellen können, daß die Heilung bisher angedauert habe.

Das durch die Operation erhaltene Präparat entspricht der Art seiner Gewinnung nach gewissermaßen dem Mantel eines stehenden, niedrigen Hohlcylinders; der Mantel ist an einer Stelle vertical durchschnitten und in eine Ebene ausgebreitet.

Auf die Mitteilung der genauen Maße des frischen Objects kann ich wohl verzichten, wenn ich mir erlaube, Ihnen die folgenden Abbildungen desselben vorzulegen, nämlich die stereoskopische Photographie und zwei Reproductionen derselben (Bleistiftzeichnungen); die eine dieser Reproductionen ist nicht ganz natur-

getreu, die zweite ist besser gelungen; immerhin läßt auch jene die wesentlichsten Punkte deutlich erkennen. (Demonstration.) Sie sehen auf der einen Längsseite den epithelialen Saum, welcher continuirlich ist; er geht in die Rectalschleimhaut über. Diese läßt im Ganzen drei Knoten besonders hervortreten; der mittlere ist der größte und prominirt auch am meisten; der eine laterale hat eine mehr beetartige Beschaffenheit und setzt sich aus einer großen Zahl einzelner, durch nur flache Einsenkungen von einander getrennter Erhabenheiten zusammen.

Der dritte, kleinste, ist von elliptischer Gestalt und glatter Oberfläche. Alle drei haben eine ziemlich derbe Consistenz.

Nach der Fixirung und geeigneten Härtung des Präparats habe ich dasselbe in eine Reihe von Scheiben zerlegt, und zwar durch Verticalschnitte, welche senkrecht auf die Haut- und Schleimhaut-Fläche geführt auch den Uebergang zwischen beiden enthielten. Einige Abbildungen solcher Querschnitte gestatte ich mir Ihnen vorzulegen. Es sind teils Aquarelle, welche Herr Zeichenlehrer Haschke mit größter Naturtreue bei Lupenvergrößerung nach den Originalstücken gezeichnet hat, zum Teil sind es Photographien von Präparaten bei verschiedener (4- und 16facher) Vergrößerung. (Demonstration.)

Ohne auf alle Einzelheiten bei der Kürze der Zeit hinweisen zu können, möchte ich zunächst orientirend bemerken, daß Sie auf fast allen diesen Querschnitten den Muskelzug des glatten Sphincter internus erblicken, welcher annähernd der Haut-Schleimhaut-Fläche parallel verläuft und durch seine feine Streifung leicht kenntlich ist. (Skizze.)

Das Gebiet, welches uns vornehmlich interessirt, ist das subcutane bezw. submucöse, also nach außen vom Sphincter gelegene. Im vorliegenden Fall ist besonders der unter der Schleimhaut gelegene Anteil der Sitz der Veränderungen.

M. H.! Sie sehen in diesem Falle bestätigt, was ich schon gelegentlich früherer Untersuchungen beobachtet habe, daß schon in dem makroskopischen Aussehen solcher Hämorrhoiden-Querschnitte sogar eines und desselben Falles eine außerordentliche Mannigfaltigkeit herrscht, ja geradezu Extreme bezüglich der Anordnung und Größe der Bluträume.

Dort verhältnismäßig wenig und kleine bluthaltige Räume und Ueberwiegen des Grundgewebes — man hat von mehr soliden Hämorrhoidalknoten gesprochen —, hier Substitution des Grundgewebes bis auf verschwindende Reste durch große, zum Teil regelmäßig gestaltete Räume, welche als erweiterte Bluträume

anzusprechen sind, also ein ausgesprochen cavernöser Typus. (Demonstration.)

Was lehrt nun die mikroskopische Untersuchung?

Hier möchte ich nun Ihre Aufmerksamkeit gerade auf diejenigen Objecte lenken, deren Cavernomnatur nicht schon makroskopisch wahrscheinlich ist. Das Gebiet, welches ich Ihnen im Mikroskop eingestellt habe und von dem ich Ihnen eine farbige Zeichnung herumgebe, finden Sie auf den Abbildungen mit einem Pfeil bezeichnet. Es zeigt die Veränderungen, welche hier vorliegen, ganz besonders characteristisch. Das Feld, um welches es sich handelt, sehen Sie etwa dem Durchschnitt durch eine kleine Traube gleichend, welche aus zahlreichen kleinen, dicht aneinander liegenden Beeren zusammengesetzt ist.

Das Mikroskop zeigt nun das typische Bild eines Angioma cavernosum.

Zum Beweise hierfür möchte ich alle diejenigen Eigenschaften, welche Virchow in seinem Geschwulstwerk als characteristisch für cavernöse Angiome schildert, kurz aufzählen: Eine Summe blutgefüllter, mit einander communicirender Hohlräume verschiedener Größe und Gestalt, welche durch ein Strick- und Maschenwerk von Balken oder glatten Scheidewänden von einander getrennt werden. Die Hohlräume mit Blut gefüllt, sind von zartem Plattenepithel — Endothel — ausgekleidet, welches eine einfache Schicht bildet. Die Grundmasse der Balken besteht aus Bindegewebe, dessen zellige Elemente selten reichlich sind. Zuweilen ist das Bindegewebe ganz rein ohne alle sonstige Beimengung, andere Mal finden sich elastische Fasern und glatte Muskelfasern. In den größeren Balken kommen noch Gefäße Vasa vasorum, meist Capillaren dazu. Dieses sind die eigentlichen Bestandteile der Geschwulst; außerdem finden sich gelegentlich kleinere oder größere Reste des ursprünglichen Gewebes, in welchem die Neubildung zu Stande gekommen ist.

M. H.! Ich glaube, daß Sie eine völlige Uebereinstimmung dieser Eigenschaften mit denen meiner Präparate constatiren werden und kann hinzufügen, daß von drei hervorragenden pathologischen Anatomen, welche die Güte hatten, sich einzelne meiner Präparate anzusehen, den Herren Ponfick, Ziegler und Weigert, die Ansicht, daß hier das Bild eines Angioma cavernosum vorläge, bestätigt wurde.

Die Thatsache, daß es gelungen ist, an einem von einem Kinde stammenden Hämorrhoidenobject den Bau eines cavernösen Angioms nachzuweisen, giebt meines Erachtens denjenigen Befunden

eine wertvolle Stütze, welche ich betreffs des Wesens der Hämorrhoidalaffection früher erhoben habe. Bevor ich diesem Gebiet im Allgemeinen einige Worte widme, muß aber grade an der Hand des vorliegenden Falles noch die Frage erörtert werden: „Wie ist dieses Angioma cavernosum entstanden?“ Enger gefaßt lautet die Frage: „Ist für die Entstehung dieser Geschwulst die Stauung allein oder auch nur wesentlich verantwortlich zu machen?“ Das ist eine cardinale Frage. Um sie zu beantworten, liegt nichts näher, als zurückzugreifen auf die Frage: Wie entstehen denn cavernöse Angiome überhaupt? Und diese Frage ist durch die ausführlichen und klaren Darlegungen Virchow's der Lösung nahegebracht.

Bei der Entstehung jedes Angioma cavernosum hat man zwei Stadien zu unterscheiden: erstens das Stadium der Neubildung von Gefäßen, zweitens das Stadium der Erweiterung dieser und Umbildung zu cavernösen Räumen. In die neugebildeten Gefäße dringt das Blut von den alten her ein und dehnt sie mehr und mehr aus. Schwund des Zwischengewebes durch Atrophie, Verschmelzung der Wände sich berührender Ausbuchtungen, Usurirung der Scheidewände, Durchbruch sind die weiteren Stadien. Virchow beweist ausdrücklich, daß die Ectasie nicht eine einfach passive Ausdehnung der Gefäßwandung ist, sondern, da es sich stets um eine Hyperplasie der Wandelemente mit Ectasie handelt, ein durchaus activer Vorgang. Von großer Bedeutung ist es für ihn, daß bei dem cavernösen Angiom der Capillarapparat gänzlich verschwindet und der Uebergang von den Arterien direct in größere Räume erfolgt, welche als Anfänge des Venengeflechts betrachtet werden können.

Wenn ich diese Anschauungen auf unseren vorliegenden Fall übertrage, so möchte ich nicht so weit gehen, überhaupt den Einfluß der venösen Stauung auf die Größe der Bluträume zu leugnen, ebenso wenig wie ich im Allgemeinen den Einfluß, welchen die venöse Stauung auf das Wachstum und die secundären Veränderungen der Hämorrhoiden ausübt, negire. Aber daran möchte ich festhalten, daß es sich um einen activen Geschwulstvorgang handelt, dessen wesentliches Moment die Gefäßneubildung ist, daß ich ferner nicht im Stande bin, mir vorzustellen, wie Bilder von der Art der vorliegenden durch eine venöse Stauung — und sei sie selbst die denkbar größte — allein oder auch nur wesentlich zu Stande kommen können. Auch bezüglich dieses speciellen Punktes habe ich die Freude, von der Uebereinstimmung meines hochverehrten Lehrers, des Herrn

Geheimrats Ziegler in Freiburg, berichten zu können, welcher es für ausgeschlossen hält, daß dieses Angiom durch Stauung entstanden sei.

Von diesem speciellen Fall ausgehend möchte ich mich nun für kurze Zeit der Frage nach dem Wesen der Hämorrhoidalaffection überhaupt zuwenden und hierbei auf das Ergebnis meiner erwähnten früheren Untersuchungen stützen, von denen ich, da sie in einer speciell chirurgischen Zeitschrift publicirt sind[1]), nicht annehmen kann, daß sie Ihnen bekannt sind. Ich werde mich hierbei ganz kurz fassen und nur an der Hand einiger Abbildungen das Wesentlichste zu referiren suchen.

Das Erste, was bei der Betrachtung von Hämorrhoidenquerschnitten auffällt, ist der Mangel der normalen topographischen Verhältnisse. Ich gebe Ihnen hier Durchschnitte durch die Analregion normaler Individuen verschiedenen Alters herum, an denen Sie wiederum den Uebergang der Haut in die Schleimhaut, ferner den parallel der Oberfläche laufenden Zug des Sphincter internus und endlich an manchen Präparaten auch noch in der Tiefe den quergestreiften Sphincter externus erkennen. Sie sehen, daß das subcutane und submucöse Gewebsgebiet bei Kindern eine nur geringe Ausdehnung in die Tiefe (etwa 2 mm) besitzt, während es bei Erwachsenen gewissen Schwankungen mäßigen Grades unterliegt, ohne daß jedoch der Grund hierfür grade in abnormen Gefäßverhältnissen zu suchen wäre (Demonstration).

Bei Hämorrhoidenquerschnitten sieht man gewöhnlich nichts von diesen normalen topographischen Verhältnissen. Die Submucosa bezw. die Subcutis, also das außerhalb vom Sphincter gelegene Gebiet ist wesentlich, mitunter enorm vertieft; ich habe Objecte untersucht, an denen erst 12 mm unterhalb der Oberfläche die obere Grenze des Sphincter sichtbar war, ja solche, bei denen diese Region auf etwa das Zehnfache des Normalen verdickt war. In anderen Fällen, wo eine so hochgradige Verbreiterung nicht besteht, bildet der Sphincter keinen einheitlichen Faserzug mehr; seine Züge sind von einander isolirt, auseinandergedrängt.

Dieser Mangel der normalen topographischen Verhältnisse ist aber auch das einzige allen Objecten gemeinsame Moment. Im Uebrigen herrscht eine hochgradige Verschiedenheit in dem Aussehen der Hämorrhoidendurchschnitte, wofür diese Lupen-

---

[1]) Pathologisch-anatomische und klinische Beiträge zur Lehre von den Hämorrhoiden. Bruns' Beiträge, Band XIX, Heft 1.

vergrößerungen verschiedener Typen einen Beweis bilden (Demonstration).

Am meisten dem Bilde entsprechend, welches man sich a priori vom Bau der Hämorrhoiden macht, dürfte der Typus A sein. Stark erweiterte, prall mit Blut gefüllte Räume, welche in diesem Falle (Demonstration) sowohl dem submucösen wie dem subcutanen Gebiet angehören, drängen Haut und Schleimhaut empor und wölben sie buckelförmig nach außen, beide maximal verdünnend. Die Bluträume setzen sich besonders unter der Mucosa weit in die Tiefe hinein fort, scheinen sogar selbst in den untersten Abschnitten des Präparats ihren Abschluß noch nicht erreicht zu haben.

Ein Gegenstück hierzu bildet dieses zweite Bild (Demonstration); hier fehlen die ausgedehnten Gefäße, dagegen sieht man im subcutanen Gewebe bei scharfer Betrachtung des Bildes ein feines Netzwerk zarter Gefäße mit kaum angedeutetem Lumen. Dabei ist die Zahl dieser Gefäße zweifellos außerordentlich gegenüber der Norm vermehrt; die Schleimhautregion erscheint im Wesentlichen frei (äußere Hämorrhoiden). Die Extensität des Processes ist hier wesentlich geringer wie im ersten Fall.

Noch einen anderen Typus repräsentirt die dritte Abbildung (Demonstration). Auch hier nichts von Varicen. Das Bild erinnert an einen Querschnitt, den Virchow als soliden Hämorrhoidalknoten abbildet. Indessen lehrt die Lupenvergrößerung doch auch hier, daß eine abnorm reiche Zahl von Gefäßen, deren Wand sogar stellenweise auffallend verdickt ist, vorliegt. Von der normalen Topographie ist auch hier nichts zu sehen.

Noch kürzer will ich mich bei der Besprechung der mikroskopischen Verhältnisse fassen.

Eine große Zahl von mikroskopischen Bildern sprach dafür, daß eine Neubildung von cavernösem Gewebe stattgefunden hat, dessen Bluträume alle Uebergänge von nicht erheblich ectatischen zu stark dilatirten zeigen. Ich kann wohl diese Abbildungen ohne weiteren Commentar herumreichen; nur auf Einzelheiten möchte ich aufmerksam machen. In der ersten der Abbildungen dieser Serie sehen Sie verhältnismäßig feine Gefäßlumina, dagegen grobe, fast plumpe Septa, welche durch ihren außerordentlichen Reichtum an Gefäßen, die wohl zum Teil Vasa vasorum sind, ausgezeichnet sind (Demonstration). In zwei anderen Bildern sehen Sie dünnere Septa, ja zum Teil platte und ziemlich geschlungene; hier sind auch die Bluträume schon

größer. Endlich finden sich Uebergänge zu typischen cavernösen Angiomen.

Nun giebt es aber noch andere Formen, welche nichts vom Bau eines Angioma cavernosum zeigen, sondern in das Gebiet des Angioma simplex gehören. Hier sieht man nichts von ectatischen Bluträumen, dagegen fällt die ganze Anordnung der Gefäße, welche meistens Capillaren darstellen, und ihre Beziehung zu einander auf. Gefäße von etwas größerem Querschnitt sind durch bogenförmig verlaufende feinere Verbindungsstücke miteinander vereinigt. Aus manchen Capillaren treten auch zarte fühlerartige Fortsätze hervor, welche ihrerseits wieder mit feinsten zackigen Ausläufern versehen sind. Nirgends eine Spur von entzündlichen Veränderungen; alle die kleinen Zellencomplexe, welche in das Bindegewebe eingelagert sind, lösen sich bei genauer Betrachtung mittels stärkerer Vergrößerungen als kleinste Gefäßchen auf. In dieselbe Kategorie gehören Befunde, welche die nächste Abbildung veranschaulicht (Demonstration). Auch hier sehen Sie eine große Zahl von feinen Capillaren in ein bindegewebiges Struma eingelagert, die mitunter nur als feine solide Zellstränge imponiren, thatsächlich aber Capillaren sind. Die Communication der einzelnen Capillaren unter einander besteht hier in wesentlich geringerem Maße als auf der früheren Abbildung.

Aus diesen und einer großen Zahl von anderen Befunden, deren ausführliche Beschreibung in meiner citirten Arbeit gegeben ist, habe ich geschlossen, daß bei allen denjenigen Fällen, welche ich zu untersuchen Gelegenheit hatte, eine Neubildung von Blutgefäßen und eine Neubildung von cavernösem Gewebe im Sinne eines Angioma cavernosum stattfindet. Ich habe ferner auch für die Fälle, in denen es sich nicht um cavernöse Veränderungen handelte, den Nachweis zu führen gesucht, daß es sich keinesfalls um eine entzündliche Gefäßneubildung handeln könne. Ich glaube, daß dieser Nachweis mir gelungen ist, indem ich zeigen konnte, daß in einer großen Zahl von Fällen entzündliche Veränderungen, seien sie frischer Art, seien sie abgelaufen, durchaus fehlen. Es muß sich also um eine geschwulstartige Gefäßneubildung, um eine Geschwulst, bei der sogar die Gefäßneubildung das wesentliche Moment darstellt, handeln, also um Angiome.

Wenn ich dieses als das wesentliche Resultat der Untersuchungen auffasse, bin ich weit entfernt zu leugnen, daß im Krankheitsbilde der Hämorrhoiden die Stauung, welche bisher

als das Hauptprincip angesehen wurde, eine Rolle spielt. Daß eine vorhandene Hämorrhoidalanlage durch Stauung beeinflußt werden kann, daß auf diesem Wege ein mehr oder weniger vorübergehender, auch beträchtlicher Größenzuwachs, ferner secundäre Veränderungeu eintreten können, ist mir nicht zweifelhaft Nur leugne ich, daß man mit der Annahme der Stauung das Wesen der Sache trifft — in denjenigen Fällen, welche ich zu untersuchen Gelegenheit hatte.

Ebenso wenig können entzündliche Vorgänge als irrelevant bezeichnet werden. Ja, der sogenannte Hämorrhoidalanfall, welcher vom Status haemorrhoidalis wohl zu unterscheiden ist, muß sogar meistens als das Product einer Entzündung angesehen werden, welche meines Erachtens nach durch eine Wundinfection von einer geringfügigen mechanischen Läsion überwiegend häufig zu Stande kommt, gelegentlich wohl aber auch auf anderem Wege entstehen kann. Ich habe ferner auch in meinen Präparaten selbst sowohl im Bereich der Schleimhaut — seltener der Haut — wie an den Gefäßen des submucösen bezw. subcutanen Gewebes häufig genug entzündliche Veränderungen gefunden. Nur habe ich niemals Entzündungsprocesse ohne angiomatöse Neubildungen, vielfach aber, wie erwähnt, die letzteren ohne eine Spur von Entzündung beobachtet und kann daher schon aus diesem Grunde nicht annehmen, daß ein so schwankendes inconstantes Phänomen das Wesen des Processes darzustellen vermöge.

Zum Schluß betont der Vortragende noch den Umstand, daß seine neue Anschauung durch eine große Zahl von rein klinischen Momenten eine nicht zu unterschätzende Stütze erhält und führt die einzelnen Argumente an, bezüglich deren ausführlicher Darstellung auf die erwähnte Arbeit verwiesen sei.

Discussion:

Herr **Tietze:** M. H.! Ich habe mich mit meinem Freunde Reinbach dahin verständigt, daß ich ihm heute opponiren wollte, und so hat es wohl nichts Unfreundliches, wenn ich eine Reihe von Bedenken, welche ich Herrn Reinbach gegenüber schon oft privatim geäußert habe, auch an dieser Stelle geltend mache. Herr Reinbach hat in der Frage der Hämorrhoiden schon wiederholt das Wort genommen und hat seine Ansicht, daß dieselben Tumoren seien, zum ersten Male in einer sehr sorgfältigen und mit schönen Untersuchungen belegten Arbeit, die in Bruns' Beiträgen erschienen ist, ausgesprochen. Nach meiner Ueberzeugung hat er sich dadurch, daß er ein Thema, welches seit

Jahrzehnten gewissermaßen als abgethan gegolten hatte, von Neuem zur Discussion gestellt hat, ein wissenschaftliches Verdienst erworben. Seine Ansicht hat bereits in der Litteratur Widerspruch hervorgerufen. Andererseits kann er sich darauf berufen, daß sich sehr namhafte Autoren auf seine Seite gestellt haben, so Ziegler, welcher in der neuesten Auflage seines Lehrbuches auf Grund der Reinbach'schen Untersuchungen die Hämorrhoiden zu den Angiomen rechnet. Trotz dieses glänzenden Zeugnisses möchte ich von meinem persönlichen Standpunkt aus meine Bedenken gegen die Reinbach'sche Theorie nicht verschweigen: ich halte sie nicht für richtig. Meine Gründe sind dafür folgende: Geht man die eben erwähnte Reinbach'sche Arbeit durch, so findet man zunächst, daß Reinbach unter den Hämorrhoiden mehrere Typen unterscheidet. Der erste Typus entspricht am ehesten den bisherigen Anschauungen, nach welchen die Hämorrhoiden als Varicen gelten, indem nämlich in einem mehr oder weniger verdickten Bindegewebe eine Reihe von erweiterten Venenlumina zu sehen sind. Gefäßneubildungen fehlen. Diese sind aber sehr reichlich vorhanden in dem zweiten und dritten Typus, in welchem sie das histologische Bild beherrschen. Stellenweise findet sich in den letzteren Typen der Bau eines richtigen Cavernomgewebes, wie wir ihn von den Schwellkörpern des Penis und anderen Gebilden her kennen. Was nun, m. H., diese Angaben betrifft, so kann ich dieselben auf Grund sehr zahlreicher eigener Untersuchungen vollkommen bestätigen, aber ich möchte glauben, daß gerade diese Vielgestaltigkeit des Bildes ein Moment ist, das von vornherein gegen die Tumornatur der Hämorrhoiden spricht. Mir ist natürlich ganz gut bekannt, daß die einzelnen Tumoren an jedem Organ in sehr verschiedener Form auftreten können; ich erinnere, um ein recht bekanntes Beispiel zu erwähnen, an die oft citirte Einteilung Billroth's von den Mammacarcinomen, aber zum Tumor gehört doch immer, mag er sich in noch so verschiedener Form präsentiren, die Neubildung, und man kann doch unmöglich nach meiner Ueberzeugung Präparate als einem Tumor angehörig bezeichnen, wenn in denselben von einer Neubildung absolut nichts zu sehen ist; so verhält es sich aber bei dem Typus A von Reinbach. Derselbe müßte also von vornherein von den Angiomen ausscheiden und es ist deshalb nicht richtig, sämtliche Hämorrhoiden schlechtweg als Angiome zu bezeichnen. Nun sagt aber Reinbach, daß er die Gefäßneubildung in den anderen Typen nachgewiesen habe und er calculirt etwa folgendermaßen weiter: Gefäßneubildungen, sagt

er, sind entweder die Folge entzündlicher Processe oder aber der Ausdruck einer Angiombildung. Was das erstere anbetrifft, so treten dieselben im Bilde der Hämorrhoiden zurück; wir werden also auch schon deswegen auf die Tumornatur der Hämorrhoiden hingedrängt, für welche weiter der eigentümliche cavernöse Bau einzelner Formen spricht. Darauf muß ich Folgendes erwidern: 1) muß ich hervorheben, daß ich sehr oft entzündliche Erscheinungen in meinen Hämorrhoidenpräparaten gefunden habe und zwar sowohl in Form von kleinzelligen Infiltrationen, als auch in derjenigen mächtiger Gefäßwandverdickungen; ja, die letzteren können sogar die Entwickelung von neuen Gefäßsprossen vortäuschen. Ich besitze ein Hämorrhoiden-Präparat, in dem die Gefäßwandverdickungen so mächtiger Natur sind, daß das eigentliche Gefäßlumen fast ganz verschwunden ist und der Endothelbelag so eng zusammengeschoben ist, daß man an neugebildete junge Gefäße da glauben kann, wo es sich thatsächlich um stark veränderte alte Gefäße handelt. Dann aber glaube ich, daß Reinbach doch zu wenig ein drittes Moment der Gefäßbildung berücksichtigt hat, nämlich das der functionellen Anpassung, der Entwicklung von Collateralen. Wo derartige starke Circulationsbehinderungen vorhanden sind, wie ich sie soeben schilderte, kann uns das Auftreten zahlreicher Ersatzgefäße nicht wundernehmen, ohne daß wir darin gerade die Erscheinungen eines Angioms erblicken dürfen. Auch was Reinbach über die Entwicklung der cavernösen Bluträume sagt, braucht nicht als absolut beweisend anerkannt zu werden. Diese Frage ist schon vor mehreren Jahren einmal Gegenstand einer Discussion in dieser Versammlung gewesen. Damals wurde von Kaufmann der Durchschnitt durch einen schwangeren Uterus gezeigt und da wurde von dieser Versammlung heraus darauf aufmerksam gemacht, ob nicht die zahlreichen Venendurchschnitte an den Uteruskanten einem cavernomähnlichen Gebilde entsprächen, wie es Reinbach für die Hämorrhoiden angegeben hätte. Kaufmann hat das abgeleht und mit Recht. Wir müssen doch auch bei den Hämorrhoiden überlegen, daß es sich nach der alten Anschauung um Phlebectasien in einem venösen Plexus handelt. Nimmt man hinzu, daß die Gefäßwände in diesem Falle pathologisch verändert sind, so erscheint es mir ungezwungen, anzunehmen, daß teils infolge der Schlängelung der Gefäße, teils infolge des Durchbrechens der pathologisch veränderten Wandungen auf dem Durchschnitt ein Bild herauskommt, das dem Bilde cavernöser Räume entspricht. Mein Hauptgrund gegen die Rein-

bach'sche Theorie ist aber eigentlich folgender: M. H.! Jeder Tumor hat doch etwas Atypisches, auch ein benigner Tumor beginnt an einer bestimmten Stelle und wächst bis zu einer bestimmten Grenze, aber ohne sich an normale Formen und Configurationen der vorhandenen Gebilde zu kehren. Wenn ich mir ein Angiom am Anus denken würde, so würde ich es mir ungefähr so vorstellen, wie wir es auch sonst an der Haut bezw. Schleimhaut zu sehen gewohnt sind, d. h. als einen circumscripten, beetartig erhabenen Tumor, der wahrscheinlich halb der Schleimhaut, halb der Haut angehören würde. Die Hämorrhoiden bieten aber ein ganz anderes Bild. Es sind ganz diffuse Erkrankungen des gesamten Venengebietes um den After, sie lehnen sich aber in ihrer Form außerordentlich an die normale Form dieser Gebilde an, deren Conturen sie gewissermaßen nur in's Große vergröbert wiedergeben. Man müßte also schon diese Hämorrhoiden, wenn überhaupt, so als diffuse Angiome ansehen. Nun sind mir derartige diffuse tumorartige Gefäßneubildungen wohl bekannt, bei den Arterien sind sie ja nicht so selten als sogen. Aneurysma racemosum zu beobachten, aber auch im Gebiet der Venen spielen sich derartige Erkrankungen ab. Dann ist aber das Bild dieser diffusen Cavernome gewöhnlich doch ein ganz anderes. Entweder beschränken sie sich nur auf das Wurzelgebiet einer Vene oder noch häufiger auf Teile desselben, oder aber, wenn eine Reihe benachbarter Venen in diesen Proceß hineingezogen sind, so wird doch das Bild eines rücksichtslos vorgehenden Tumors, der die normale Form nicht wahrt, beibehalten. Diese gewissermaßen distincte, das Bestehende respectirende Form, wie sie bei den Hämorrhoiden vorkommt, wird nicht beobachtet. Aus all diesen Gründen möchte ich mich der Reinbach'schen Theorie nicht anschließen, möchte vielmehr glauben, daß es sich bei Entstehung derselben um das Resultat einer Stauung plus Entzündung handelt; zu letzterer sind ja die Eingangspforten in der Nähe des Afters häufig vorhanden. Nun sagt freilich Reinbach, das Vorhandensein einer Stauung im Gebiete der Vena cava, die allein hier in Frage kommt, ist bei den Hämorrhoidariern fast nie zu beobachten, und zweitens müßten, wenn das der Grund wäre, sich nach den Hämorrhoidenoperationen sehr häufig Recidive bilden, was nicht zu beobachten ist. Auch das kann ich nicht als stichhaltig anerkennen. Die stauenden Momente liegen natürlich nicht weit entfernt vom Rectum, sondern im Rectum selbst; in der mangelhaften Entleerung desselben bei den Hämorrhoidariern scheinen ja doch die gestauten Kotmassen nach den Untersuchungen von

Gumprecht thatsächlich einem ziemlich hohen Druck ausgesetzt zu sein. Daher kommt es ja auch, daß die meisten Hämorrhoidarier sich so außerordentlich behaglich fühlen, wenn der Stuhlgang geregelt ist. Es kommt noch hinzu, daß ein Teil des venösen Analplexus durch den Sphincter externus geht und sich so mechanisch in einer sehr üblen Lage befindet. Zustände, wo der Sphincter sich krampfartig contrahirt oder fester als normal verschlossen ist, sind bei diesen Kranken sehr häufig. Daß schließlich keine Recidive, namentlich nach den Excisionsmethoden, eintreten sollen, ist an und für sich noch kein Beweis für die Tumornatur. Denn nach der Operation einer Varicocele, oder aber nach der Exstirpation von Varicen an den Schenkeln treten entweder gar keine oder doch wenigstens (bei den letzteren) nur selten ein. Dieses Argument ist also weder für das eine, noch für das andere zu verwerten. Alles zusammengefaßt, kann ich mich also von meinem persönlichen Standpunkt aus der Theorie von Reinbach nicht anschließen.

Herr **B. Oppler:** Nachdem Herr Tietze in so ausführlicher Weise dasjenige geltend gemacht hat, was vom Standpunkte der pathologischen Anatomie gegen die Theorie des Herrn Vortragenden spricht, möchte ich nur einige Bedenken hervorheben, die der Kliniker nicht wird unterdrücken können. So will es mir zunächst merkwürdig erscheinen, daß wir die Hämorrhoidalknoten fast immer multipel finden, aber fast nie nur eine einzige große Geschwulst. Warum sollte ein solches Angiom nicht einfach sich vergrößern, sondern sich fast immer mehrere bilden, die meist nicht über eine gewisse Größe hinausgelangen. Wie will der Herr Vortragende ferner das Auftreten und spurlose Wiederverschwinden von echten Hämorrhoidalknoten in der Gravidität, bei raumbeengenden Tumoren des Abdomens und in vielen anderen leichten Fällen, z. B. bei sitzender Lebensweise etc., wie sie die Internisten so häufig sehen, erklären. Wenn hier die schädigende stauungserregende Ursache durch Entbindung, Operation, hygienisch-diätetisches Regime verschwindet, verschwinden auch die Hämorrhoidalknoten und zwar sehr häufig spurlos.

Herr **Reinbach:** M. H. Ich bin Herrn Dr. Tietze aufrichtig dankbar dafür, daß er seine Bedenken gegen meine Anschauung hier vorgebracht und mich so in die Lage versetzt hat, darauf zu erwidern.

Was die Bemerkung, daß ich bereits in der Litteratur Widerspruch gefunden habe, betrifft, so muß ich constatiren, daß zu meiner Kenntnis nur zwei Arbeiten gekommen sind, welche

Nachprüfungen meiner Untersuchungen enthalten, während es sich in allen anderen mir bekannt gewordenen nur um „Sentiments" der betreffenden Autoren handelt, auf welche ich wissenschaftlichen Wert keinesfalls legen kann, weil ich beanspruchen muß, daß Angriffen auf meine pathologisch-anatomische Arbeit auch wirklich Untersuchungen und die Mitteilung des Materials derselben zu Grunde liegen. — Die eine der erwähnten Arbeiten ist die eines russischen Collegen; nach dem Referat soll das Ergebnis zustimmend sein; die Originalarbeit habe ich leider, weil ich die Sprache nicht beherrsche und auch trotz dahingehender Versuche keine Uebersetzung bisher erreichen konnte, nicht gelesen. Die andere Arbeit ist diejenige von Gunkel, welche bisher in einem ausführlichen Referat der „Deutsch. med. Wochenschrift", 1901, No. 27, Vereinsbeilage, vorliegt. Gunkel ist in einem im Verein Berliner Chirurgen gehaltenen Vortrag auf Grund eingehender Untersuchungen an einem großen Material (Hedwigskrankenhaus) im Wesentlichen zu einer Bestätigung meiner Ansicht gelangt, und hatte auch die Güte, mir privatim mitzuteilen, daß seine Präparate seinem früheren Lehrer, Herrn Waldeyer vorgelegen haben, welcher auf Grund derselben gleichfalls meine Auffassung teile. (Demonstration des betreffenden das Referat enthaltenden Heftes.)

Was die entzündlichen Erscheinungen bei Hämorrhoiden betrifft, so habe ich dieselben in meiner Arbeit ausführlich besprochen, ja sogar einen ganzen Typus, als von entzündlichen Processen beherrscht, aufgestellt und besprochen (Gefäßentzündung acuter und chronischer Art, Schleimhaut- und Hautentzündungen) und muß daher alle diejenigen, die sich für diese Frage interessiren, auf die Lectüre meiner Arbeit verweisen. Ich gebe hier Abbildungen aus derselben herum, an denen ich diese entzündlichen Processe demonstrirt habe. Nur habe ich schon aus dem Umstand, daß in einer großen Zahl von Fällen jegliche Entzündungserscheinungen fehlten, dagegen Gefäßneubildungsprocesse stets vorhanden waren, schließen zu müssen geglaubt, daß das inconstante Phänomen nicht das Wesen der Sache darstellen könne.

Was die „Plexusfrage" betrifft, so ist mir das Vorhandensein des Plexus wohl bekannt; ich leugne aber, daß der Durchschnitt durch einen Plexus jemals ein Bild erzeugen könne, wie es dem heute demonstrirten des cavernösen Angioms beim Kinde und auch anderen entspricht. Selbst bei maximalster Stauung kann aus einem Plexusdurchschnitt kein cavernöses Angiom ent-

stehen. An den Fall Kaufmann's erinnere ich mich; er hat meines Erachtens mit der vorliegenden Frage nichts zu thun.

Was den Einwand des Herrn Tietze betrifft, daß jeder Tumor, auch der benigne, etwas Atypisches habe, so glaube ich gerade in meinem heutigen Vortrage und in meiner Arbeit ausdrücklich gezeigt zu haben, wie sehr die Verdrängungserscheinungen, welche der Tumor auf seine Umgebung nach allen Richtungen hin geltend macht, thatsächlich meine Meinung stützen, nämlich der Umstand, daß die normale Topographie verschwunden ist, daß der Sphincter nach außen in toto verdrängt oder in einzelne Fasern aufgelöst wird, daß Haut und Schleimhaut durch die Neubildung mitunter maximal emporgewölbt und verdünnt werden.

Gegen eines der klinischen, zur Stütze meiner Anschauung von mir herbeigezogenen Argumente, daß nämlich nur die Tumortheorie, dagegen nicht die Stauungstheorie den radicalen Erfolg unserer Excisionstherapie zu erklären vermag, wendet Herr Dr. Tietze ein, daß auch nach der Operation einer Varicocele oder Varicenexstirpation an den Schenkeln, keine oder nur selten Recidive auftreten. Darauf bemerke ich, daß es sich in diesen Fällen um ganze Venenstämme (Vena saphena etc.) handelt, welche unmöglich regenerirt werden können, nachdem sie einmal entfernt sind, daß dagegen bei den Hämorrhoiden nach ihrer Excision ganz andere Bedingungen vorliegen, welche eine erneute Stauung der neugebildeten Gefäße durchaus gestatten würden, wenn in der That die Stauung das wesentliche Moment wäre.

Zum Schluß muß ich also erklären, daß ich auch nach den Darlegungen des Herrn Dr. Tietze nach wie vór von der Richtigkeit meiner Anschauungen überzeugt bin.

Herrn Dr. Oppler erwidere ich, daß es mitunter nur so scheint, als ob in der That die Hämorrhoidalknoten „multipel“ auftreten; würde Herr Dr. Oppler in solchen Fällen Durchschnitte durch die Geschwulst machen, so würde er sehen, daß es vielfach eine einheitliche Geschwulst ist, deren Ausläufer nach der Haut-Schleimhautseite hin nur den Eindruck isolirter Tumoren machen.

Die Fälle von Hämorrhoiden bei graviden Frauen, welche allbekannt sind, möchte ich so auffassen, daß es sich hierbei in der That wesentlich um eine mechanische Abflußbehinderung des Blutes aus dem ganzen unteren Rectalabschnitt handelt und zwar infolge des Drucks des schwangeren Uterus. Daß diese Fälle, welche Herr Oppler meint, klinisch gleichwertig sind mit denjenigen, auf welche sich meine Untersuchungen erstreckten,

welche also dem Chirurgen zur Operation zustehen, bezweifle ich sehr und halte es für durchaus möglich, daß nicht alles, was bisher klinisch unter den Sammelbegriff der Hämorrhoiden zusammengefaßt wurde, auch ätiologisch und pathologisch-anatomisch gleichwertig ist. Eigene pathologisch-anatomische Untersuchungen solcher Fälle, wie sie Herr Oppler anführt, habe ich nicht ausführen können; es bleibt auch hier noch zweifelhaft, ob nicht die Stauung erst secundär zu einer selbst unbedeutenden Angiomanlage hinzugetreten ist.

Klinischer Abend vom 15. November 1901 im Allerheiligenhospital.

Herr **Schlesinger: Otogener Hirnabscess.**

Meine Herren! Ich erlaube mir einen Fall von geheiltem Hirnabsceß vorzustellen, der in mehrfacher Hinsicht von Interesse ist.

Der 7jährige Pat. kam im Juni d. J. wegen Diphtherie zur Aufnahme auf die Diphtheriestation des Allerheiligen-Hospitals. Es war ein sehr schwerer Fall mit verschiedenen Complicationen; u. a. ausgedehnten Drüsenvereiterungen am Halse und doppelseitiger Ohreiterung. Beide Ohren waren vorher gesund gewesen. Nach 10 Wochen waren die Diphtherieerscheinungen abgelaufen, als plötzlich wieder hohes Fieber auftrat. Der Allgemeinzustand war der denkbar schlechteste. Das Kind war auf's Aeußerste abgemagert; der Puls war klein und sehr frequent. Augenhintergrund normal. Ohrbefund: Links starke, fötide Secretion, hintere obere Gehörgangswand gesenkt. Große Perforation vorn, aus der Eiter hervorpulsirt. Soweit bei der außerordentlichen Empfindlichkeit des Pat. festzustellen, ist die Gegend hinter dem Ohre bei Druck schmerzhaft. Rechts: Geringe Secretion, kleine Perforation hinten oben.

Trotz des schlechten Allgemeinbefindens Operation. Bei derselben Entleerung eines großen extraduralen Abscesses. Wegen sehr heftiger Blutung und des elenden Allgemeinzustandes Beendigung der Operation. Nach einigen Tagen dauernd normale Temperatur. Befinden erheblich gebessert. Zehn Tage nach der Operation treten plötzlich ohne jede äußere Veranlassung clonische Zuckungen im rechten Arm auf, die sich bald auf die gesamte Musculatur verbreiten. Sensorium völlig geschwunden. Pupillen weit, reagiren sehr träge. Temperatur steigt auf 39,6. Puls elend, flatternd, kaum zählbar; das Kind läßt Stuhl und Urin

unter sich; es macht völlig den Eindruck eines Moribunden. Lumbalpunction ergiebt eine klare Flüssigkeit, der zuletzt einige Tropfen Blut beigemengt sind. Der Liquor cerebrospinalis steht unter normalem Druck. Da keine Meningitis besteht, wird die freiliegende Dura der mittleren Schädelgrube durchschnitten; darauf mit dem Scalpell eine Incision in's Cerebrum gemacht; es entleert sich eine große Menge gelben, dicken Eiters. Nach fünf Stunden Aufhören der Krämpfe; das Kind erholt sich allmählich. Fortdauernde Besserung derart, daß heute, etwa zwei Monate nach der Operation, bis auf eine granulirende Wunde hinter dem Ohr völlige Heilung eingetreten ist. Auffallend ist, daß alle cerebralen Erscheinungen fehlten, die man bei einem acuten Absceß doch bestimmt erwarten sollte. Die Sensibilität war in allen Qualitäten ungestört; ebenso die Motilität und die Reflexe normal. Ganz besonders bemerkenswert ist, daß im Gegensatz zu einem gleichzeitig beobachteten analogen Fall gar keine aphasischen Erscheinungen auftraten, trotzdem der Absceß linksseitig war.

Sprachverständnis und Sprache waren ebenso wie Lesen und Schreiben dauernd ungestört.

Die Ergebnisse der operativen Therapie des Hirnabscesses sind in letzter Zeit gegen früher wesentlich besser geworden, wie dies Herr Primärarzt Dr. Brieger in einem Vortrage näher darlegen wird.

Der Fall zeigt, daß selbst in extremis die Operation noch von Erfolg sein kann. Mit der topischen Diagnostik braucht man sich nicht allzulange aufzuhalten, da erfahrungsgemäß die otogenen Hirnabscesse im Schläfenlappen oder im Kleinhirn sitzen.

Herr **Goerke: Fälle von Sinusphlebitis.**

M. H.! Die beiden Kranken mit Sinusthrombose, die Sie hier sehen, verdienen Ihr Interesse hinsichtlich gewisser Verlaufseigentümlichkeiten und besonders hinsichtlich der sogenannten Jugularisfrage, d. h. der Frage nach der Beteiligung der Vena jugularis an der Phlebitis und der Frage nach der Unterbindung derselben. Die Krankengeschichten sind, mit kurzen Worten referirt, folgende: Bei der einen Patientin, einem 20jährigen Mädchen, trat im Verlaufe einer chronischen Mittelohr-Eiterung eines Tages Schüttelfrost und plötzliches starkes Ansteigen der Temperatur auf. Bei der Eröffnung des Warzenfortsatzes fand sich der Knochen ganz von Eiter durchsetzt; es wurde ein perisinuöser Absceß entleert, die Sinuswand war stark verdickt und mit Granulationen bedeckt; bei der Incision entleerte sich aus

dem Sinus-Innern eine große Menge dicken, mit bröckligen Thrombus-Massen untermischten Eiters. Der Sinus sigmoideus wurde in seinem ganzen Verlaufe bis fast an den Bulbus jugularis freigelegt, die äußere Sinuswand excidirt und der Sinus tamponirt. Als in den nächsten Tagen die pyämischen Erscheinungen nicht nachließen, als ferner eine Metastase im rechten Kniegelenk auftrat, das auf der chirurgischen Abteilung eröffnet und drainirt wurde, schritt man zur Freilegung der Jugularis, obwohl keine localen Zeichen vorhanden waren, die auf eine Beteiligung derselben hingedeutet hätten. Die Jugularis wurde unterbunden und zwischen den Ligaturen durchschnitten. Aber auch nach der Jugularis-Unterbindung dauerten die pyämischen Erscheinungen fort und sind noch jetzt, nach sechs Wochen, in unverminderter Stärke vorhanden.

Bei der zweiten Patientin, einem 11jährigen Mädchen, trat während einer acuten Mittelohr-Entzündung, bei der wiederholt paracentesirt werden mußte, ebenfalls Schüttelfrost und Temperatur-Anstieg auf. Bei der Eröffnung des Processus findet man ein Empyem des Antrum, dagegen ist der Sinus frei; bei der Punction entleert sich aus demselben nur flüssiges Blut. Als die pyämischen Erscheinungen fortdauern, und als nach einigen Tagen eine Schwellung in der entsprechenden Jugularis-Gegend auftritt, wird letztere freigelegt. Man kommt auf einen großen perijugulären Absceß. Der obere Abschnitt der Jugularis ist in einen Sack verwandelt, der strotzend mit Eiter gefüllt ist; der Eiter hat an einer Stelle bereits die Jugularis-Wand durchbrochen und das perijuguläre Gewebe infiltrirt. Nach unten zu ist die Jugularis zunächst durch einen soliden Thrombus verschlossen und im weiteren Verlauf vollständig collabirt, so daß ein Transport von Thrombusteilchen in den Kreislauf nicht stattfinden konnte. Der obere Teil der Jugularis wird möglichst hoch hinauf gespalten, bis an die Schädelbasis hin drainirt; der untere Stumpf unterbunden. Die Heilung erfolgt reactionslos.

Bei dem ersten Falle ist die Jugularis-Unterbindung erfolglos gewesen. Ich möchte hierbei an einen Fall erinnern, der vor zwei Jahren hier vorgestellt wurde, wo ebenfalls im Laufe einer chronischen Mittelohr-Eiterung plötzlich pyämische Erscheinungen auftraten, wo der Sinus bei der Operation frei gefunden wurde und wo nach der Ohroperation die Pyämie fortdauerte. Dort habe ich mich, trotzdem keine localen Symptome einer Jugularisphlebitis vorhanden waren, zur Unterbindung der Jugularis entschlossen, von dem Gedanken ausgehend, daß es

sich vielleicht um eine Bulbus-Thrombose, d. h. eine Thrombose in dem obersten Abschnitte der Jugularis handeln könnte. Die Jugularis erwies sich bei der Unterbindung makroskopisch als frei. Während vor der Unterbindung Metastasen nicht aufgetreten waren, kam es nach der Jugularis-Operation zur Vereiterung mehrerer Gelenke. Der Patient genas. Schließlich möchte ich noch einen dritten Fall erwähnen, der augenblicklich noch in Beobachtung steht und bei dem die einzige Metastase, die aufgetreten ist (ein Lungeninfarct) ebenfalls erst nach der Jugularis-Unterbindung entstand. Es hat sich also in allen diesen Fällen die Jugularis-Unterbindung als nutzlos herausgestellt; es dienten bei Absperrung des einen Weges andere Wege, vielleicht Sinus und Jugularis der gesunden Seite zur Verbreitung des infectiösen Materials in den allgemeinen Kreislauf. — In einer Reihe anderer Fälle unserer Beobachtung erwies sich die Jugularis-Unterbindung, die von verschiedener Seite als ein bei jeder Sinus-Thrombose unbedingt notwendiger Eingriff hingestellt wird, als überflüssig. Sehr häufig ist der Eiter im Sinus sowohl centralwärts als peripherwärts durch einen soliden Thrombus abgeschlossen, der den Transport des Infectionsstoffes in den Kreislauf mit Sicherheit verhütet. Wie fest und widerstandsfähig dieser Verschluß sein kann, sehen Sie an der zweiten Ihnen hier vorgestellten Patientin: Hier traten keinerlei Metastasen auf, trotzdem der Eiter die Jugularis erfüllte und zwar unter starkem Druck erfüllte. Freilich wird man sich auf die Sicherheit eines solchen Verschlusses nicht verlassen und in allen Fällen, in denen die Jugularis nachweislich erkrankt ist, zur sofortigen Unterbindung der Vene schreiten. In allen Fällen aber, in denen die Jugularis frei ist, kann man sich zunächst mit der Sinus-Operation begnügen. Hat man den Sinus breit eröffnet und drainirt, so wird man häufig zum Ziele gelangen, d. h. die Beseitigung der Pyämie erreichen, ohne daß die Jugularis-Operation notwendig wird. Unter Umständen ist die Jugularis-Unterbindung nicht ungefährlich: Es ist klar, daß es nach der Unterbindung in dem Stücke zwischen Sinus und Unterbindungsstelle zur Gerinnung kommt, und es sind Fälle bekannt, wo diese secundäre Thrombose nach gesundem Sinus z. B. durch den Petrosus inferior nach der anderen Seite fortgesetzt und zur Metastasirung geführt wird. Gefährlich ist besonders die Jugularis-Unterbindung dann, wenn es sich um Pyämie ohne Thrombose handelt; dann werden die im Blute kreisenden Eitererreger in dem nachträglich thrombosirten Abschnitte den günstigsten Nährboden zur Weiter-

entwicklung finden. Es ist also die Jugularis-Unterbindung nur auf locale Indication vorzunehmen. Ueber die Indication zur Unterbindung bei wandständiger Thrombose möchte ich mich hier nicht aussprechen, da dies ein zu schwieriges und wichtiges Thema ist, als daß es in dieser kurzen Zeit hier vollständig abgehandelt werden könnte. Zu einem schnelleren activen Vorgehen gegen die Jugularis wird man sich in Fällen entschließen, in denen erfahrungsgemäß der Zerfall rasch fortschreitet, z. B. bei Diabetes. Ich denke hierbei an einen Fall von Sinusthrombose bei schwerem Diabetes, wo ich wenige Tage nach dem Auftreten der ersten pyämischen Erscheinungen die Jugularis voller Eiter fand. Was die Technik betrifft, so unterbinden wir gewöhnlich in der Höhe des Schildknorpels; ist die Jugularis erkrankt oder die Vermutung vorhanden, daß sie thrombosirt ist, so gehen wir möglichst weit hinab, um noch außerhalb des Thrombus, wenn möglich, zu unterbinden; ist die Jugularis gesund, so gehen wir etwas höher hinauf, um die Einmündungsstelle der Vena facialis zu schonen.

Herr **May: Tuberculome der Nase.**

M. H.! Der Fall, den ich heute vorstelle, ist bereits vor mehreren Jahren in der Gesellschaft vorgeführt worden und er wird heute noch einmal demonstrirt, um den Verlauf des Processes zu illustriren. Es handelt sich um einen Fall von Tuberculomen der Nase, der ein Beispiel für den äußerst langsamen und relativ gutartigen Verlauf der tuberculösen Tumoren der Nase bietet. Diese Form der Tuberculose beginnt bekanntlich fast immer am knorpeligen Septum und breitet sich von da aus auf die übrige Nase aus, während aber das Septum immer Prädestinationsstelle bleibt. Eher greift der Proceß auf das Septum der anderen Seite über, als er die laterale Nasenwand oder den Nasenboden erreicht. Der Benignität des Processes scheint die Häufigkeit der Recidive zu widersprechen. Dieses findet aber nicht in dem Character des Processes selbst, sondern in der Unmöglichkeit, seine Ausdehnung klinisch zu begrenzen, seine Erklärung. Man erreicht selbst, wenn man bei relativ begrenzten Herden das Septum in der ganzen Ausdehnung des Herdes resecirt, nicht immer dauernde Heilung. Die Ausbreitung erfolgt indessen fast nur in der Nase selbst. Beinahe nie kommt es zu Zerfall und demgemäß kaum je zu einer Aspirationsinfection der tieferen Luftwege. Auch diesen Fall demonstrirt dieses Verhalten der Tuberculome; bei progredientem Proceß in der Nase selbst

ist eine Weiterausbreitung auf die Lungen nicht erfolgt, ebenso wenig in den anderen Fällen unserer Abteilung.

Der vorliegende Fall kam vor fünf Jahren in Behandlung. Es fand sich in der linken Nase ein blauroter, bohnengroßer Tumor, der dem Septum vorn breitbasig aufsaß. Die Oberfläche war höckerig, die Consistenz weich; beim Sondiren blutete das Gewebe leicht. Sonst fanden sich keine Zeichen von Tuberculose, insbesondere war die andere Seite der Nase, Kehlkopf, Lungen normal. Die Geschwulst wurde mit der Schlinge entfernt. Mikroskopisch fanden sich alle Merkmale für Tuberculose; typische Tuberkel mit Riesenzellen, ausgedehnte Verkäsungen, in den tieferen Schichten spärliche Tuberkelbacillen.

Bemerkenswert war in den Schnitten die Anwesenheit eigentümlicher, aus Degenerationsproducten des Gefäßsystems stammender Kalkeinlagerungen, die ihrerseits wieder zur Bildung von Riesenzellen geführt hatten, so daß in manchen Schnitten ein Nebeneinander von Kalkeinlagerungen und Langhans'schen Riesenzellen zu sehen ist. Ich gebe Zeichnungen dieser Präparate, die in einer Arbeit von Herrn Dr. Görke beschrieben sind, herum; Präparate selbst sind aufgestellt.

Die Patientin kehrte erst vor kurzer Zeit in die poliklinische Behandlung zurück. Es war während dieser Zeit von den Tumoren nichts entfernt worden; trotzdem hatte sich die Ausbreitung der Tuberculose lediglich auf die Nase beschränkt. Links finden sich am Septum und an den Muscheln höckerige Tumormassen. Die andere Seite der Nase ist jetzt erkrankt. Am Septum und der unteren Muschel finden sich Tumormassen, in denen ebenfalls Tuberkel nachgewiesen sind. Die Tuberculose hat sich also innerhalb von vier Jahren lediglich auf die Nase beschränkt. An den anderen Organen findet sich kein Befund, der für Tuberculose spricht.

Ich habe Ihnen außer den Präparaten von diesem Fall noch Schnitte eines anderen Falls von Tuberculom aufgestellt. Hier sehen Sie neben typischen Tuberkeln, an deren Natur kein Zweifel ist, isolirte Riesenzellen inmitten eines einfach entzündlich infiltrirten Gewebes.

Herr **Wolff: Tuberculose des Schläfenbeins und der Dura.**

Die Ansichten über die Häufigkeit tuberculöser Processe im Bereiche des Gehörorgans haben sich im Laufe der Zeit sehr geändert. Während man früher alle als Caries gedeuteten Processe für tuberculöse hielt, ging man später nach der entgegengesetzten Richtung zu weit, indem man die Tuberculose

des Gehörorgans für eine äußerst seltene Affection hielt. Tuberculöse Erkrankungen gehören indes auch hier durchaus nicht zu den Seltenheiten. Am häufigsten entstehen sie dadurch, daß infectiöses Sputum durch die infolge Fettpolsterschwundes besonders durchgängig gewordene Tube in die Pauke gelangt und hier zur Infiltration der Schleimhaut führt; von hier aus breitet sich der Proceß auf den die Mittelohrräume umgebenden Knochen aus. In anderen, selteneren Fällen schreitet der Proceß von einer latenten Rachenmandeltuberculose oder anderen tuberculösen Processen im Nasenrachenraum in der Tubenwand nach dem Mittelohr fort. Pathologisch-anatomisch sicher nachgewiesen ist auch die lymphogene bezw. hämatogene Entstehung der Schläfenbeintuberculose. A priori kann auf diesem Wege sowohl die Mittelohrschleimhaut als auch der die Mittelohrräume umgebende Knochen primär ergriffen werden und bei der Häufigkeit tuberculöser Ostitiden, überhaupt auch im Bereich des Schädels, ist anzunehmen, daß bei der lymphogenen bezw. hämatogenen Schläfenbeintuberculose eine primäre Localisation des tuberculösen Herdes in der Knochensubstanz selbst wohl gar nicht so selten ist, nur ist sie äußerst selten sicher als solche nachweisbar, da auch bei der primär ossalen Form die Schleimhaut der Mittelohrräume sehr schnell in Mitleidenschaft gezogen wird, ja der bis dahin latente Knochenproceß meist erst durch die Beteiligung der Pauke manifest wird; bestehen aber erst beide Processe nebeneinander, so ist natürlich sehr schwer zu entscheiden, welcher der primäre ist.

In einzelnen seltenen Fällen jedoch gestattet der klinische Verlauf, mit sehr großer Wahrscheinlichkeit auf den primären Sitz des tuberculösen Herdes zu schließen, und zwei solcher Fälle habe ich die Ehre, Ihnen hier vorzuführen, den einen geheilt, den andern aus jüngster Zeit auf dem Wege der Heilung. Beide Fälle zeichnen sich dadurch aus, daß sie mit einer ausgedehnten Tuberculose der harten Hirnhant vergesellschaftet waren. Im ersten Falle setzte die Beobachtung ein beim Auftreten einer Facialislähmung bei geringer Hörstörung. Das Trommelfell war intact; durch Paracentese wurde eine mäßige Menge serösen Secretes enteert. Die Facialislähmung ging allmählich zurück und ist heute kaum noch wahrnehmbar, die Secretion aus der Pauke versiegte rasch unter Schluß der Incisionsöffnung. Nach einiger Zeit stellte sich das Kind mit einem symptomlos entstandenen Absceß in der Gegend des Warzenfortsatzes vor. Bei der Operation fand sich der Warzenfortsatz fast völlig durch

schwammige Granulationen verzehrt. Die Dura stand in offener Verbindung mit diesem Herd. Im Bereich der mittleren Schädelgrube fand sich über einen ziemlich ausgedehnten Bezirk hin die Dura in eine schwammige Granulationsmasse verwandelt; die histologische Untersuchung ergab die Anwesenheit typischer Tuberkel. Da die hintere Gehörgangswand cariös war, wurde sie bei der Operation entfernt, dagegen wurden die Contenta der Pauke geschont. Der Fall ist seit einiger Zeit geheilt, und es ist in der Pauke völlige, auch functionell wahrnehmbare Restitution eingetreten. Sonstige Anzeichen von Tuberculose sind bei dem zehnjährigen Mädchen nicht nachweisbar.

Der zweite Fall, ein dreijähriges Kind, kam mit einem mastoidealen Absceß in Behandlung; die Pauke war nur unerheblich beteiligt, das Trommelfell intact. Die Paracentese entleerte nur wenig seröse Flüssigkeit. Bei der Eröffnung des Abscesses entleerten sich käsige Massen, der Warzenfortsatz war fast völlig durch Granulationen zerstört, auch hier lag die Dura im Bereich der mittleren Schädelgrube frei, von dicken, schwammigen Granulationen bedeckt; in den Granulationen wurden typische Tuberkel nachgewiesen. In der Pauke trat schnell völlige Restitution ein, die Operationswunde ist fast vernarbt. Bei dem Kinde besteht gleichzeitig Rippencaries.

Der völlig spontane Rückgang des Paukenprocesses in diesen beiden Fällen spricht durchaus gegen die specifisch tuberculöse Natur desselben. Derselbe ist hier nur als reactive Entzündung in der Umgebung eines primären tuberculösen Knochenherdes aufzufassen, analog etwa den serösen Gelenkergüssen bei der primär ossalen Gelenktuberculose; der klinische Verlauf drängt also hier zu der Annahme einer primären Localisation des tuberculösen Processes im Warzenfortsatz. Bemerkenswert ist ferner in beiden Fällen die ausgedehnte Beteiligung der Dura, welche gleichwohl der Heilung keine Schwierigkeiten entgegenstellte.

Herr **Rosenstein:** M. H.! Ich möchte mir heut einige Präparate zu demonstriren erlauben, die ein gynäkologisches Interesse beanspruchen dürfen.

Zunächst ein Präparat, das eine Combination darstellt von subserösem Myom mit einem Corpuscarcinom. Dies an sich nicht so seltene Zusammentreffen würde nicht die Veranlassuug zur Demonstration sein, wenn nicht die Anamnese der Frau einige bemerkenswerte Angaben enthielte. Sie sehen das ganze Corpus, wie Sie sich unter dem Mikroskop überzeugen können, von einem typischen Carcinom eingenommen und doch hatte die

Frau bis zum Tage der ersten Consultation — das war zwei Tage vor der Operation — keine Beschwerden, die auf eine specielle Erkrankung dieses Organs schließen ließen. Die 63jährige Frau, die 2mal geboren, ihre Periode immer sehr stark gehabt und dieselbe seit 12 Jahren verloren hat, bemerkte am 28. August d. J. nach einem Bade eine Blutspur in ihrer Wäsche. Bis dahin hatte sie weder Blutung, noch Ausfluß, noch Kreuzschmerzen. Allerdings war sie in ihrem Gewicht seit ca. $^3/_4$ Jahren heruntergegangen; doch konnten in dieser Zeit auch Aufregungen — sie hatte ihren Ehemann verloren — einen Grund für die Abmagerung abgeben.

Das Präparat bestätigt jedenfalls die alte Erfahrung, daß Corpuscarcinome an sich und besonders in der senilen Zeit ein oft außerordentlich langsames Wachstum zeigen.

Dann möchte ich mir erlauben einige Präparate von Tubargravidität zu zeigen.

Zunächst das Präparat, dessen Zeichnung ich herumgehen lasse, rührt von einer 30jährigen Frau her, die seit zwei Jahren verheiratet ist. Letzte Menses sieben Tage ausgeblieben. In dieser Zeit heftige Schmerzen im Leibe in der Ruhelage und beim Arbeiten; Schmerzen beim Wasserlassen. Ziehen in der Brust, kein Erbrechen. Bei der Untersuchung läßt sich ein faustgroßer, fluctuirender, rechts neben dem Uterus nach der Blase zu gelegener, sehr empfindlicher, runder Tumor constatiren. Darnach geringer Blutabgang. Bei der Laparotomie fand ich statt des vermeintlichen Tubentumors einen faustgroßen Ovarientumor, auf dem die etwas verdeckte Tube entlang lief. Das Fimbrienende war offen, und es fand sich in der Pars media derselben eine bohnengroße Anschwellung, die sich bei der mikroskopischen Untersuchung als eine Gravidität sehr früher Zeit herausstellte. Der Heilungsverlauf war ein normaler. Die Patientin wurde in der dritten Woche entlassen.

Das zweite Präparat kommt von einer 23jährigen Nullipara, die seit ihrem 20. Jahre, wo sie zum ersten Male menstruirte, regelmäßig zur Zeit der Periode an ausgesprochen epileptischen Krämpfen litt. Sie wollte von ihrem Leiden befreit sein, und ich wollte sie zunächst, bevor ich mich zu einer Castration entschloß, eine Zeit lang beobachten. Ihre letzte Periode hatte sie am 18. Januar viel geringer als sonst und mit mehr Schmerzen im Leibe. Da fiel sie eines Tages, als sie aus dem Bett aufstand, ohnmächtig hin, collabirte und klagte über heftige Leibschmerzen. Es wurden Morphium, Kampherinjectionen gemacht. Der Leib

war etwas aufgetrieben, außerordentlich schmerzhaft, in abhängigen Partien etwas gedämpft, und es bestand Blutung ex vagina. Bei der bald vorgenommenen Laparotomie zeigte sich mehr als $^1/_2$ Liter flüssiges Blut in der Bauchhöhle, ausgehend von einer Ruptur einer rechtsseitigen, wallnußgroßen, graviden Tube. Dieselbe wird mitsamt dem Ovarium ebenso wie die linke Seite exstirpirt. Normaler Wundverlauf. Nach $^1/_2$ Jahre hatte die Patientin bis dahin keine epileptische Anfälle mehr gehabt, doch sehr über Ausfallserscheinungen zu klagen.

Die Zeichnung des dritten Präparates stellt eine geplatzte Tubargravidität dar. Die Patientin mit einer für Tubargravidität typischen Anamnese — letzte Periode später und viel schwächer, Schmerzen im Leibe, unregelmäßige Blutung im Anschluß an eine Körpererschütterung (Sprung über einen Graben) — sah ich zum ersten Male im Zustande höchster Anämie, der keinen Aufschub und keinen Transport gestattete. Trotz der wenig verlockenden Environs (enges, schmutziges Zimmer mit kleinem Fenster) wurde nach kurzer Vorbereitung zur Operation geschritten. Es bedurfte kaum einer Narcose, einige Tropfen Aether genügten. Es war interessant, daß der vor der Operation kaum fühlbare Puls während und nach derselben sich besserte und wieder fühl- und zählbar war. Zur Autotransfusion wurde das flüssige Blut zum großen Teil in der Bauchhöhle zurückgelassen und hauptsächlich die geronnenen Massen entfernt, so weit es in der Eile geschehen konnte. Pat. erholte sich langsam.

Nach $1^1/_2$ Jahren erkrankte die Pat. an einer Tubargravidität der anderen Seite. Es hatte bereits zum Tubenabort und zu einer Blutung in der Douglas geführt. Bei der vaginalen Coeliotomia ant., die ich nun vornahm, ließ sich der Uterus leicht herauswälzen, das Blut aus dem Douglas entfernen und die Tube, die zu einem wallnußgroßen Gebilde angeschwollen war, entfernen. Dann wurde der Uterus reponirt, die Wunde typisch geschlossen. Glatte Heilung.

Weiter erlaube ich mir Ihnen die exstirpirte gravide Tube einer 21jährigen Primipara zu zeigen. Die letzte Periode war 1—2 Tage ausgeblieben und hatte länger als sonst gedauert. Bald klagte sie über heftige Schmerzen im Leibe und fieberte. Es zeigte sich bei der Laparotomie (suprasymphysärer Fascienschnitt) die rechte Tube fingerdick nach hinten und unten geschlagen, mit dem apfelgroßen, tief im Becken allseitig verwachsenen, bläulich verfärbten Ovarium verwachsen, und auch der Wurmfortsatz etwa einen Zoll lang mit diesen Gebilden in

fester Zusammengehörigkeit. Bei der Lösung der Adnexe aus ihren Verwachsungen platzt ein Absceß innerhalb des Ovarium, und es entleert sich eine Menge Eiter. R. Tube wird mit dem Ovarium entfernt, ebenso die sehr kranken Organe der andern Seite, deren Tube auf Fingerdicke und mit Eiter gefüllt, angeschwollen war. Auch der Wurmfortsatz wurde in typischer Weise exstirpirt.

Der ampulläre Teil der rechten Tube barg ein frisches, fast wallnußgroßes Blutcoagulum, das von einer Gravidität herrührte. Der andere Teil der Tube war von Eiter erfüllt. Es ist jedenfalls wunderbar, daß in einer solch vereiterten Tube sich ein Ei implantiren konnte.

Zwei vorgeschrittenere Fälle von Tubengravidität stellen die folgenden Präparate vor: Zunächst das Präparat, dessen Zeichnung ich herumgebe, rührt von einer Frau her, bei der die Periode zwei Monate ausgeblieben war, die unter großen Schmerzen im Leibe und fortgesetzten Blutungen erkrankt war. Subjective und objective Schwangerschaftszeichen. Links neben dem Uterus ein faustgroßer, unbeweglicher und unregelmäßiger, festweicher Tumor. Laparotomie, breite Verwachsung mit dem Colon descendens; schwierige Trennung, wobei die Darmmusculatur einreißt. Naht derselben. Bei der Operation reißt der Tumor etwas ein. Pat. hat zwei Jahre später normal geboren.

Das zweite Präparat stellt eine geplatzte Tube vor, die im dritten Monat der Gravidität bei lebender Frucht exstirpirt wurde. Sie stammt von einer 28jährigen Frau, die vor sechs Jahren einmal geboren hatte. Die Erkrankung begann Ende October, nachdem die Periode zweimal ausgeblieben war, mit heftigen Schmerzen im Leibe, und es fand sich ein faustgroßer, links und hinter dem Uterus sitzender Tumor, der neben gewissen objectiven Schwangerschaftszeichen für eine Tubargravidität angesprochen werden mußte. Keine äußere Blutung. Operation ausgeschlagen. 9. November abends schwerer Collaps mit elendem Pulse, fortwährendem Erbrechen. Leib aufgetrieben, sehr empfindlich, untere Partien gedämpft. Douglas prall gespannt, Uterus nach vorn und oben hinter die Symphyse geschoben. Analeptica, Morphium. Alsbald in die Klinik überführt und sofort laparotomirt. Massenhaft Blut (flüssig und Gerinnsel) in der Bauchhöhle entfernt. Beim Entfernen organisirter Blutmassen aus dem Douglas ziemlich starke Blutung, so daß eine Mikulicz'sche Tamponade notwendig wird, die zum unteren Wundwinkel herausgeleitet wird. Granulationsnaht nach einigen Tagen heilt anstandslos, so daß eine

feste Narbe entstand. Es handelt sich also um die Ruptur eines neun Monate graviden Tubensackes mit Austritt des noch lebenden Fötus zwischen die Därme. Daß die Frucht noch lebte, war aus Contraction der Gesichtsmusculatur bei Berührung des Gesichts noch längere Zeit nach der Exstirpation zu sehen.

Auch diese Pat. hat später ganz normal geboren.

Herr **Ephraim:** Der Patient, welchen ich vorstelle, litt an einer Sattelnase hochgradigster Form. Von der äußeren Nase erhob sich nur die Nasenspitze über das Niveau der Wangen, während der Nasenrücken sich in demselben befand. Durch subcutane Injection von Paraffin — und zwar wurden in 4 Sitzungen im Ganzen $4^1/_2$ ccm eingespritzt — ist es gelungen, eine, wenn auch nicht gerade schöne, so doch normal aussehende Nase zu bilden. Die Form derselben hat sich in den fünf Monaten, während derer sie besteht, nicht verändert. — Die an diesem Patienten angewendete Behandlungsweise der Sattelnase leidet an dem Mangel, daß sie den eigentlichen Winkelpunkt derselben nicht ausgleichen kann; hier ist nämlich die Haut durch fibröse Adhäsionen so straff an die Unterlage fixirt, daß das Paraffin nur mit großer Mühe injicirt werden kann. Ich würde auch in anderen Fällen den Versuch hierzu unterlassen, da sich derselbe in dem vorliegenden gerächt hat. Im Momente der Injection wurde nämlich die Haut dieser Stelle weiß und stieß sich später necrotisch ab; die Folge davon sehen Sie in dieser kleinen, länglichen Narbe, welche aber glücklicher Weise den kosmetischen Gesamtaffect nicht stört.

Discussion:

Herr **Berliner:** Ich möchte mir erlauben, einige Momente hervorzuheben, deren Berücksichtigung sich speciell bei der Nasenprothese als nützlich erweisen dürfte. Bei den ersten Versuchen, die wir auf Veranlassung von Herrn Geheimrat Neißer in der Hautklinik unternahmen, empfand ich es als besonderen Uebelstand, daß der Proc. nasalis ossis frontis die Führung der Nadel außerordentlich beeinträchtigte. Deshalb verwandte ich später eine bajonnetförmig gebogene Nadel, die im oberen Teile fest gebaut ist, nach unten aber zart verläuft. Denn die Einstichöffnung soll eine feine sein, da sonst bei der Gestaltgebung der Nase etliches von dem Paraffin wieder hinausgepreßt wird. Ich möchte nach meiner Erfahrung widerraten, von der Nasenspitze aus einzugehen, weil das Gewebe hier straff und fest ist, so daß der Kraftaufwand ein außerordentlich großer sein muß; dagegen kann man unbedenklich von den Seiten eingehen. Die

Schleich'sche Infiltration vor dem Eingriff ist nicht blos überflüssig, sondern eher nachteilig, weil die Conturen verschwimmen und der Maßstab für die Injectionsmenge verloren geht. Man kann bis zum definitiven Resultat, das in manchen Fällen ein ganz frappirendes und alle ästhetischen Ansprüche befriedigendes wird, die Procedur mehrmals wiederholen. Es empfiehlt sich, die Patienten darauf aufmerksam zu machen, daß sie sich für einige Zeit des Lachens enthalten, da durch die stärkere Muskelaction das Paraffin nach den Seiten abgedrängt wird, und der ursprüngliche Effect vorloren geht.

Herr **Heintze** stellt 1) einen 10jährigen Knaben Oskar V. aus Hartlieb vor. Derselbe war am 3. Mai d. J. auf dem Felde von einem Wagen herunter auf eine mit den Zinken nach oben gekehrte Egge gefallen, dabei war ihm ein Zinken durch die Kleider in den Unterleib eingedrungen. Als er aufstand, hatte er die Empfindung, daß ihm etwas aus dem Bauche herausgetreten sei; legte aber noch den etwa 3 km weiten Weg von der Unfallstelle bis zu seiner Wohnung allein zu Fuß zurück, die letzte Strecke mußte er allerdings auf jedem Chausseestein ausruhen. Er brauchte zum Zurücklegen des Weges etwa eine Stunde. Zu Hause wurde ein Notverband angelegt und seine Ueberführung nach dem Wenzel-Hancke'schen Krankenhause mittelst Wagen bewerkstelligt. Im Krankenhause traf er etwa $2^1/_2$ Stunden nach dem Unfalle ein. Er sah blaß, collabirt aus, der Puls war beschleunigt, 120 Schläge pro Minute und er klagte über Schmerzen im Leibe. Nach Abnahme des Verbandes sah man ein kindskopfgroßes Convolut von Dünndarmschlingen auf den Bauchdecken, welche allem Anschein nach durch eine kleine Wunde links vom Nabel herausgetreten waren. Die Darmschlingen waren stark gebläht, dunkelblaurot, mit fest anhaftenden Wattefasern bedeckt und es war wegen der prall gefüllten Darmschlingen nur sehr schwer möglich, die Stichwunde an den Bauchdecken zu Gesicht zu bekommen. Dieselbe war etwa 1 cm lang. Es bestand somit eine recht feste Abschnürung des circa $^3/_4$ m langen vorgefallenen Darmstückes. Der Darm selbst war nicht verletzt. Bezüglich der Therapie war natürlich klar, daß die Incarceration behoben werden mußte, die weitere Frage war nur: konnte man den Darm reponiren, sollte man ihn vorgelagert lassen oder sollte man ihn gar reseciren; denn da er während $2^1/_2$ Stunden mit den nicht nur in chirurgischem Sinne nicht ganz reinen Kleidern und Bauchdecken des Pat. in innigste Berührung gekommen war, so war die Gefahr einer Infection der Bauchhöhle

durch denselben und diffuse Peritonitis in hohem Maße gegeben. H. entschloß sich zur Reposition, allerdings mit der Vorsichtsmaßregel, daß das ganze prolabirte Darmconvolut durch Einpackung in eine Jodoformgazecompresse von der übrigen Bauchhöhle abgeschlossen wurde. Während der Vorbereitungen zur Laparotomie wurde in leichter Narcose der prolabirte Darm mit reichlicher warmer steriler Kochsalzlösung gereinigt und von den anhaftenden Wattefasern befreit, dann wurde oberhalb der Wunde die Bauchhöhle durch 10 cm langen Längsschnitt eröffnet und die Vereinigung des Laparotomieschnittes mit der Bauchstichwunde dadurch hergestellt, daß die noch vorhandene Brücke auf dem hakenförmig gekrümmten Teil einer Roser'schen Sonde durchtrennt wurde, während die mit sterilen Compressen bedeckten Darmschlingen stark nach der andern Seite abgezogen wurden. Nachdem die Ueberzeugung gewonnen war, daß auch an den nächsten in der Bauchhöhle zurückgebliebenen Darmschlingen keine Verletzung vorhanden und daß keine stärkere Blutung in die Bauchhöhle erfolgt war, wurde das in eine Jodoformgazecompresse eingepackte Darmconvolut im Ganzen in die Bauchhöhle zurückgebracht und die Bauchwunde darüber bis auf den untersten Abschnitt, an welchem die Jodoformgaze herausgeführt wurde, durch Naht geschlossen. Am nächsten Tage war der Zustand des Knaben recht besorgniserregend. Er klagte über Schmerzen im Leibe, warf sich fortwährend unruhig herum, hatte mehrmals Erbrechen; der Leib war etwas aufgetrieben und der sehr elende Puls stieg bis auf 160 Schläge in der Minute bei einer Körpertemperatur von 37,1°. 24 Stunden nach der Operation wurde deshalb die Laparotomiewunde wieder in ganzer Ausdehnung geöffnet, die vorliegende Jodoformgazecompresse oberflächlich gelockert, längs durchtrennt und seitlich zurückgeschlagen. Es zeigte sich zwischen den verklebten, lebhaft geröteten, vorliegenden Darmschlingen Eiteransammlung. Die oberflächlichen Verklebungen wurden gelöst und eine offene Tamponadebehandlung vorgenommen. Am folgenden Tage war der Puls immer noch auf 128 Schläge gesteigert, er war etwas kräftiger, die Schmerzen im Leibe waren geringer und die Unruhe hatte nachgelassen. Am dritten Tage zeigte das Befinden eine sehr bedeutende Besserung, es war eine spontane Stuhlentleerung erfolgt, die Schmerzen waren geschwunden und der Puls war ruhig, gleichmäßig, 90 Schläge in der Minute. Von da ab blieb das Befinden andauernd gut. Am sechsten Tage wurde die Jodoformgazecompresse entfernt, es gelang dies leicht ohne

größere Zerrung am Darm; am 14. Tage wurde, da die Wunde sowie die Därme mit frischen Granulationen bedeckt waren, eine secundäre Naht der Bauchdecken ausgeführt. Die Heilung erfolgte reactionslos. Nach Entfernung der Nähte ging die Wunde jedoch wieder etwas auseinander. Nicht ganz fünf Wochen nach der Aufnahme konnte Pat. aus dem Krankenhause entlassen werden. Es ist ein mäßiger Bauchbruch zurückgeblieben, welcher durch eine Bauchbinde mit eingenähter, breiter, flacher Pelotte gut zurückgehalten wird. Der Knabe hat nicht die geringsten Beschwerden.

2) Eine 70jährige Frau Ernestine W. aus Breslau. Dieselbe wurde am 15. Juni d. J. mit der Diagnose Ileus in das Krankenhaus gebracht. Sie gab an, am Tage vorher noch ganz gesund gewesen zu sein. Am Morgen des 15. fühlte sie etwas Unbehagen im Leibe und begab sich deshalb zu ihrer Tochter, um sich ein Paar Baldriantropfen geben zu lassen. Als sie von dort fortging und den Fuß auf die Treppe setzte, verspürte sie einen sehr heftigen Schmerz in der rechten Seite und beim Zufassen bemerkte sie bald nachher eine Geschwulst, welche vorher nie vorhanden war. Der Schmerz steigerte sich noch im Laufe des Tages, sie hatte mehrmals galliges Erbrechen. Stuhlgang war am Tage vorher zum letzten Male erfolgt, ob noch Blähungen abgegangen waren, wußte sie nicht anzugeben. Die Untersuchung ergab eine mäßige Auftreibung des Leibes und in der rechten Unterbauchgegend sah man bei Rückenlage einen etwa faustgroßen, länglich rundlichen Tumor, welcher sich mit der Atmung etwas auf und nieder bewegte. Dieser Tumor hatte eine glatte Oberfläche, war schmerzhaft, ließ sich nicht ganz umgreifen, dagegen leicht etwas nach oben verschieben. Auch die Palpation der benachbarten Partien des Abdomens war sehr empfindlich. Patientin jammerte beständig laut wegen der heftigen Schmerzen im Leibe. Diese kolikartigen Schmerzen sowie die Schmerzhaftigkeit des Tumors und seine Verschieblichkeit nach oben führte trotz seines auffallend tiefen Sitzes zu der Annahme, daß es sich um einen ganz acuten Hydrops der Gallenblase infolge Verschluß des Ductus cysticus durch einen Gallenstein handele. Diese Annahme wurde durch die bald ausgeführte Operation bestätigt. Die Gallenblase war etwa 12 cm lang, prall gefüllt, zapfenförmig. Es wurde in der gewöhnlichen Weise eine Cholecystostomie angelegt und der herumgereichte etwa kirschgroße Stein aus dem Ductus cysticus entfernt. Weitere Steine waren in der Gallenblase nicht vorhanden. In den ersten Tagen war der Abfluß aus dem Gallen-

blasenrohr recht reichlich, ließ vom vierten Tage ab nach und am zehnten Tage konnte das Rohr fortgelassen werden.

Im Anschluß an diesen Fall demonstrirt der Vortragende ein Präparat, welches zeigt, daß Steine in der Gallenblase nicht nur ein unangenehmes, sondern auch lebensgefährliches Leiden sein können. Das Präparat stammt von einer 49jährigen Frau Selma G., welche am 15. August 1901 ebenfalls mit der Diagnose Ileus in's Krankenhaus gebracht wurde. Dieselbe war drei Tage vorher mit Schmerzen im Leibe und Erbrechen erkrankt und hatte seit zwei Tagen weder Stuhlgang noch Abgang von Blähungen. Das bei der Aufnahme Erbrochene hatte fäculenten Geruch. Pat. bot ein durchaus peritonitisches Aussehen: starke Auftreibung des Leibes, Schmerzhaftigkeit, sehr beschleunigter, elender Puls. Die Diagnose lautete diffuse, wahrscheinlich Perforationsperitonitis, und ein operativer Eingriff wurde als absolut aussichtslos abgelehnt. Die genauere Untersuchung ergab jedoch in der Tiefe der rechten Leistenbeuge einen kleinen, hernienähnlichen Tumor. Da darnach ein eingeklemmter Bruch die Ursache des gegenwärtigen schweren Zustandes sein und eine Herniotomie auf keinen Fall eine Verschlimmerung bewirken konnte, so wurde unter Schleich-scher Anästhesie der Tumor freigelegt. Es fand sich ein leerer Bruchsack mit stark entwickeltem, subserösem Lipom. Nach Eröffnung des Bruchsackes und Erweiterung der Pforte floß aus der Bauchhöhle reichlich goldgelbe, gallige Flüssigkeit ab. Damit war die Ursache der Peritonitis soweit gefunden, als es sich um eine Perforation an den Gallenwegen handeln mußte. Auf etwaige weitere Ausdehnung der Operation wurde verzichtet. Pat. starb auch schon wenige Stunden nach der Einlieferung in das Krankenhaus. Die Section ergab nun z. T. recht feste Verwachsungen zwischen Gallenblase und dem Darm, und wie an dem herumgereichten Präparat zu sehen ist, an der Unterfläche der Gallenblase in der Nähe des Blasenhalses eine etwa linsengroße Perforationsöffnung, aus welcher sich bei Druck auf die Gallenblase Galle entleerte. Diese Perforationsöffnung führte in eine etwas über kirschgroße, sackförmige Ausbuchtung der Gallenblase, welche durch einen Stein ausgefüllt war. Die Schleimhaut dieser Ausbuchtung war vollständig aus dem Zusammenhange gelöst, ließ sich mit einer Pincette herausheben; sie war mit mehreren kleinen, spitzen, tetraedischen Steinchen durchsetzt. Aehnliche Steinchen fanden sich unter dem Peritonealüberzuge der Gallenblase an dieser Stelle fest eingewachsen. In der Gallenblase selbst fanden sich außer dem bereits erwähnten großen, höckrigen Steine in

der Ausbuchtung noch ein zweiter, etwa haselnußgroßer Stein von gleichem Aussehen und einige 30 kleine, scharfkantige, bis linsengroße Steinchen. Nachträglich berichtete der behandelnde Arzt, daß die Frau bereits vor längerer Zeit einmal schwere Gallensteinkoliken gehabt hatte.

Herr **Hermann Cohn** stellt einen Fall von **Iristumor** vor. Nur die große Seltenheit der Irisgeschwülste veranlaßt ihn, den Fall zu zeigen. Der Vortr. führt seit Eröffnung seiner Klinik 1866 sorgsame Diagnosenregister und kann daher aus den ersten 100000 Diagnosen mit Leichtigkeit die entsprechenden Journalnummern aus seinen Krankenbüchern für jede beobachtete Krankheit finden. Während unter 100000 Fällen von ihm 68 Aderhautgeschwülste gesehen wurden, betrug die Zahl der Iristumoren nur 20. Von diesen waren 12 Gummata, 1 Cyste, 3 Appendices am Pupillenrande und vier Neubildungen. Dieser Fall ist der fünfte. Er betrifft einen 71jährigen, sonst gesunden Fleischermeister, welcher seit vier Monaten einen „Fleck" im linken Auge beobachtete. Injection ist nicht vorhanden, Spannung normal, kein Schmerz, $S = {}^{3}/_{6}$ bei H 3,25. Mit + 6,0 wird 0,5 richtig gelesen. Die Pupille ist nicht rund, sondern durch Atropin bohnenförmig; am inneren Rande eine hintere Synechie. Die Medien klar; am Nerven vielleicht etwas Hyperämie. Der mediane Teil der Iris erscheint durch eine vom Ciliarrande der Iris kommende, 7 mm lange und 4 mm breite, braunrote Geschwulst schläfenwärts verschoben. Die Oberfläche des Tumors, der vermutlich vom Ciliarkörper in die Kammer hereingewachsen ist, erscheint vorn mehr grau, geht bis an die Hinterwand der Hornhaut heran, zeigt in der Mitte eine hellere, graue, horizontale Zwischenlinie und am temporalen Rande einige sehr kleine, vorspringende braune Knötchen. Blickt man ganz von der temporalen Seite mit dem Spiegel in's Auge, so sieht man hinter der medianen Seite der Iris eine dunkle, etwas kugelige Geschwulstmasse gegen die Linse, die aber noch ganz durchsichtig ist, hindrängen. — Das andere (rechte) Auge ist vollkommen gesund und hat H = 1 und S = 1. — Seit fünf Wochen beobachtete der Vortr. das linke Auge und konnte keine Veränderung der Geschwulst oder des Sehvermögens wahrnehmen. Da Tuberkel, Lepra, Cyste und Lues ausgeschlossen, so bleibt nur die Annahme eines Sarkoms übrig, dessen Ausgang wohl der Ciliarkörper sein wird. Freilich ist niemals Cyclitis, niemals irgend eine Entzündung des Auges dagewesen.

Natürlich suchte der Vortr. die Enucleation zu verschieben,

da keinerlei Reizerscheinungen ihn veranlaßten, ein so gut sehendes Auge zu entfernen. Patient wurde aber von anderer Seite ängstlich gemacht und wünscht selbst die Herausnahme des Auges, die morgen geschehen wird. Ueber den anatomischen Befund wird später dann berichtet werden.

Herr **Riegner** stellt einen **Fall von Zerreissung des Längsblutleiters der harten Hirnhaut** vor.

Ein 20 Jahre alter Schlosser war am 26. September d. J. von einem Baugerüst 12 m hoch herabgestürzt, hatte Blutung aus dem rechten Nasenloch und Erbrechen, war aber und blieb vollkommen bei Bewußtsein. Kopfschmerzen, die sich bald zu rasender Heftigkeit steigerten, allmähliches Sinken der Pulszahl, Stauungspapille links am fünften Tage wiesen auf langsam zunehmende Hirndrucksteigerung hin. Ueber die ganze Schädelwölbung ausgedehntes, schwappendes Hämatom ohne jede Verletzung der Weichteile. In der Mitte desselben waren letztere an circumscripter Stelle eingezogen und am Knochen festhaftend. Am sechsten Tage (1. 10.) wurde durch großen bogenförmigen Schnitt das subperiostale Hämatom entleert und eine über die Schädelconvexität dicht neben der Mittellinie nach unten rechts verlaufende klaffende Schädelspalte freigelegt, in der an einer Stelle das Pericranium eingeklemmt war und aus welcher es stark blutete. Meißeltrepanation nach außen von der Bruchlinie. Colossale Blutmengen mit Gerinnseln stürzen hervor.

Tamponade und Jodoformgaze. Kopfschmerz sofort dauernd verschwunden. Vier Tage darauf zeigt sich nach Entfernung des Tampons noch weitere Blutung aus einem $1^1/_2$ cm langen Riß der Dura, welcher in den Sinus longitudinalis führt. Umstechung mit Catgutnähten stillt die Hämorrhagie definitiv. Einige Zeit nach der Operation noch beiderseitige starke Stauungspapille, die sich allmählich zurückbildet, jetzt rechts nahezu ganz verschwunden ist. Sehschärfe $^1/_2$. Heilungsverlauf ungestört. Keine Beschwerden mehr.

(Ausführlichere Publication erfolgt a. a. O.)

Discussion:

Herr **Uhthoff:** Der von Herrn Collegen Riegner vorgestellte Fall von Schädelfractur mit Verletzung des großen Längsblutleiters interessirt mich ganz besonders auch wegen der dabei beobachteten Augenerscheinungen (Neuritis optica resp. Stauungspapille). Ich glaube, wenn man diesen Befund näher analysirt, so bleibt kaum eine andere Erklärung, als daß es sich hier um ein Hämatom der Sehnervenscheiden durch Uebertritt von Blut aus der Schädel-

höhle in die Sehnervenscheiden gehandelt hat. Es spricht dafür, meines Erachtens, das relativ frühzeitige Auftreten der neuritischen Erscheinungen an der Papille, wie es schon am vierten Tage nach der Verletzung bei der ersten ophthalmoskopischen Untersuchung constatirt wurde, ferner das anfangs nur einseitige Auftreten und in letzter Linie das relativ schnelle Verschwinden der Erscheinungen mit der Stillung der Blutung und der Besserung der cerebralen Erscheinungen.

Die Frage wäre ja zunächst, ob nicht der starke intracranielle Bluterguß durch die Rupturirung des Längsblutleiters schon lediglich durch die intracranielle Drucksteigerung die ophthalmoskopischen Erscheinungen hervorgebracht haben könnte, ohne daß direct Blut in die Sehnervenscheiden übergetreten wäre.

Ich halte das für unwahrscheinlich, weil uns die Erfahrung lehrt, daß derartig große, acut entstehende, intracranielle Blutergüsse, welche durch intracranielle Drucksteigerung schon die Bedingungen für das Zustandekommen von Neuritis optica resp. Stauungspapille schaffen, von dem Kranken nicht ertragen werden, sondern den Tod so frühzeitig herbeiführen, daß der Papillenbefund nicht mehr zur Ausbildung kommen kann. Ich glaube daher, daß wir auch hier für die Erklärung des ophthalmoskopischen Befundes des Bindegliedes der Sehnervenscheidenblutung nicht entraten können.

Im Ganzen ist es gerechtfertigt, bei derartigen acut entstehenden intracraniellen Blutungen nach Schädelfracturen mit frühzeitigem Auftreten von entzündlichen neuritischen Veränderungen an den Papillen an eine Sehnervenscheidenblutung und bei Entwicklung von Neuritis optica erst längere Zeit nach Schädelfracturen an einen entzündlichen meningitischen Ursprung zu denken. Im ersteren Falle werden auch die Augenveränderungen und die Sehstörungen relativ rasch verschwinden können, wie es bei diesem Kranken der Fall war.

Ich habe kürzlich Gelegenheit gehabt, zwei in dieser Hinsicht sehr instructive Beobachtungen in der hiesigen chirurgischen Klinik zu machen, die auch anatomisch untersucht werden konnten, schon Stunden nach der Verletzung konnten ausgesprochene entzündliche Erscheinungen an den Papillen constatirt werden. Ueber diese Beobachtungen habe ich auf der letzten Heidelberger ophthalmologischen Versammlung eingehender berichtet. Bei der knapp bemessenen Zeit und der großen Tagesordnung will ich hier nicht näher darauf eingehen, viel-

leicht darf ich Ihnen einmal späterhin die einschlägigen Präparate demonstriren.

Herr **Ossig** stellt einen Fall von **geheilter Luxatio humeri complicata** verbunden mit Fractura humeri commin. compl. vor.

Das 6jährige Kind wurde im Mai dieses Jahres von einem Wagen gegen eine Mauer gequetscht, mit dem Erfolge, daß die Weichteile der proximalen Hälfte des linken Oberarms in sehr ausgedehnter Weise zerstört wurden. Das obere Drittel des Humerusschaftes war völlig zersplittert; der Kopf lag frei, nach vorn und einwärts luxirt, mit ihm hing noch eine schmale, lange Knochenspange zusammen, die mit einer ebensolchen, zum unteren Fragment gehörigen durch Metallnähte vereinigt wurde. Im Laufe der Zeit wurde noch ein großer Teil der gequetschten Weichteile necrotisch, so daß schließlich nur die Weichteile der Innenseite mit den Gefäßen und Nerven übrig blieben. Schließlich trat aber doch Consolidation der Fragmente ein und der Weichteildefect wurde durch Plastik von der Brust und Schulterblattgegend gedeckt. Heute, nach sechs Monaten, ist der Zustand der, daß die mangelnde Beweglichkeit des festsitzenden Humeruskopfes in ausgedehnter Weise durch die Scapula ersetzt wird. Die Beweglichkeit im Ellenbogen- und Handgelenk ist von der der gesunden Seite in nichts verschieden.

(Der Fall wird anderweitig ausführlich veröffentlicht.)

Herr **Lilienfeld** stellt die Präparate eines Falles von angeborener **Missbildung des Dünndarms** vor. Bei einem eintägigen, wegen Ileuserscheinungen laparotomirten Neugeborenen ergab die Operation eine totale Unterbrechung des Dünndarms, etwa 70 cm hinter der Plica duodenojejunalis, mit partiellem Defect des Mesenteriums. Blinde Endigung des centralen wie peripheren Darmabschnitts, colossale Erweiterung der centralen Darmpartien, Verengerung der peripheren. Anlegung eines Anus praeternaturalis. Exitus des Kindes am folgenden Tag.

(Der Vortrag wird in extenso anderweitig publicirt.)

Herr **Reche: Ein Fall von motorischer Aphasie.**

M. H.! Bei dem Falle von motorischer Aphasie, den ich mir erlauben will, Ihnen vorzustellen, handelt es sich um eine 54jährige Schaffnersfrau, die vom 5. bis 11. November a. c. im Hospital in Beobachtung war. Was die Anamnese betrifft, so habe ich von früheren Krankheiten der Pat. nichts erfahren können. Im Jahre 1898 war Pat. Monate in der hiesigen Irrenanstalt unter Erscheinungen tiefer Demenz, Desorientirtheit und einer in Silbenstolpern (spontan und beim Nachsprechen) be-

stehenden Sprachstörung. Der Zustand der anfangs recht unruhigen Pat. besserte sich dann, so daß sie, da sie Krankheitseinsicht besaß und sich ganz geordnet benahm, Ende Juni 1898 entlassen werden konnte. Etwa 3 Wochen vor ihrer jetzigen Aufnahme in's Hospital sollen nach Angabe der Angehörigen wiederholte Krampfanfälle aufgetreten sein, nach welchen die bis dahin gut sprechende Pat. die Sprache fast völlig verloren haben soll.

Bei ihrer Hospitalaufnahme wurde an den Organen der Brust- und Bauchhöhle kein wesentlicher Befund erhoben. Die Reflexe waren leicht gesteigert, Geruch, Geschmack, Gehör nnd Sensibilität waren normal, ebenso der Augenbefund. Pat. war über ihre Umgebung völlig orientirt, ihr Gesamtverhalten war ruhig und geordnet. Es bestand eine fast völlige motorische Aphasie, Pat. konnte außer ihrem (zweisilbigen) Namen nur „ja" und „nein", „ach", „doch" und andere kurze Worte sagen. Dabei war Pat., die volles Wortverständnis besaß, häufig im Affect im Stande, etwas besser als sonst zu sprechen. Ferner wurde eine Lockerung fest associirter Wortfolgen festgestellt; so war Pat. z. B. nicht im Stande, das Alphabet spontan zu sprechen, während sie, wenn man es vorsprach, es leidlich gut nachsprach.

Interessant war besonders das Verhalten der Pat. bei Schriftproben. Pat. war im Stande, ein gedrucktes oder vorgeschriebenes Wort gut nachzuschreiben, schrieb aber außer ihrem Namen und Ziffern weder spontan noch nach Dictat. Demnach liegt hier eine amnestische Agraphie vor. Wurde Pat. aufgefordert, mit der linken Hand zu schreiben, so schrieb sie ihren Namen und Ziffern in guter Spiegelschrift, obgleich sie nach ihrer und der Angehörigen Angabe sich früher hierin nie geübt hat. Auf dieses bei rechtsseitigen Hemiplegien häufige Vorkommnis hat zuerst mein hochverehrter Chef, Herr Prof. Buchwald, aufmerksam gemacht und dies auf eine angeborene Neigung, mit der linken Hand beim Schreiben analoge Bewegungen von rechts nach links zu machen, zurückgeführt. Der Intelligenzgrad und die Aufmerksamkeit der Pat. spielen dabei eine wichtige Rolle. Soltmann, der über Spiegelschrift, namentlich bei Taubstummen und Blinden, ausführliche Versuche angestellt hat, meint, daß die Schreibbewegung mit der linken Hand, von der rechten Hemisphäre innervirt, linkerseits naturgemäß auch in der der rechten Hand gleichwertigen Abductionsbewegung vollzogen werden müßte, wenn nicht Erziehung und Uebung dies verhinderten und bei normalen Menschen gewöhnliche Schrift auch beim linkshändigen

Schreiben zu Stande brächten. Bei krankhaften Zuständen linkerseits aber fehlt diese dem rechten Hirn normaler Weise zugehende Erregung, so daß die Spiegelschrift zu Stande kommt.

Was die Beurteilung dieses Falles von motorischer Aphasie anlangt, so glaube ich nach dem Krankheitsverlaufe einen Tumor der Broca'schen Windung ausschließen zu können. Dagegen läßt sich meines Erachtens nicht mit voller Bestimmtheit entscheiden, ob hier eine Paralyse — vielleicht in atypischer Form — oder eine Blutung resp. Embolie in der Broca'schen Windung vorliegt, da bestimmte Anhaltspunkte hierfür fehlen, Pat. auch nur kurze Zeit (5 Tage) im Hospital in Beobachtung geblieben ist. Demgemäß muß auch die Prognose als dubia bezeichnet werden.

Herr **Singer: Ein Fall von Bleilähmung.**

Patient ist 41 Jahre alt; seit $1^1/_4$ Jahren als Steingutglasirer täglich 12 Stunden mit einer ihm unbekannten Bleiverbindung beschäftigt. Vor einem Jahre zweimal „Bleikolik", in diesem Jahre mehrfach wegen „Bleikolik" und „Nervenschmerzen" in ärztlicher Behandlung. Ende August d. J. kam er in's Allerheiligen-Hospital, mußte jedoch nach zwei Tagen wegen „Delirium tremens" nach der Irrenanstalt verlegt werden. Möglicher Weise waren die damaligen nervösen Erscheinungen schon Folgen der Bleiintoxication; denn der Potus war nicht erheblich genug, um allein derartige schwere psychische Störungen hervorzurufen. Es bestand starker Tremor der Hände und der Zunge, zuweilen bis zu „Krämpfen" gesteigert. Gleichzeitig subjectives innerliches Hitzegefühl, sehr starke Gesichts-, Gehörs- und Gefühlshallucinationen und vorübergehende völlige Desorientirung. Damals noch keine Lähmungen. Nach etwa zweiwöchentlichem Aufenthalt in der Irrenanstalt kam Patient Mitte September wieder in's Allerheiligen-Hospital und zwar mit den gegenwärtig noch bestehenden schweren Lähmungserscheinungen, die sich also sehr schnell entwickelt haben.

Pat. ist etwas schwächlich, ziemlich klein; blasse Gesichtsfarbe, normaler Körperbau. Innere Organe o. B.

Obere Extremitäten:

Beiderseits:

Schulterbewegungen: Bewegung nach vorn und hinten sehr schwach. Hebung der Schultern gut erhalten.

Oberarmbewegungen: Hebung nach allen Richtungen fast unmöglich, Senkung, Außen- und Innenrotation sehr stark beeinträchtigt.

Unterarmbewegungen: Beugung, Streckung, Pronation und Supination sehr schwach.

Handbewegungen: Streckung unmöglich. Bei Händedruck klappen die Hände im Gelenk volarwärts um.

Fingerbewegungen: Streckung der I. Fingerphalangen unmöglich, Streckung der II. und III. Phalangen und Spreizen der Finger nur bei Unterstützung der Hand und I. Phalangen einigermaßen möglich.

Die Beugung der Finger ist dagegen so kräftig, daß die Oeffnung der Faust kaum möglich ist.

Die Opposition des Daumens ist unmöglich.

Alle betroffenen Muskeln sind mehr oder weniger atrophisch und schon gegen den geringsten Widerstand kraftlos. Ihre galvanische und faradische Erregbarkeit ist stark herabgesetzt.

Folgende Muskeln fehlen völlig:

Rechts:

Extensor carpi radialis brevis. Ulnaris externus. Extensor digitorum communis longus. Die Muskeln, welche die Daumenopposition besorgen.

Links:

Extensor digitorum communis longus.

Ferner besteht Parese der Bauchmuskeln, deren Kraft zwar zur Entleerung von Darm und Blase, nicht aber zur Aufrichtung des Körpers aus der liegenden Stellung ausreicht; diese Bewegung war zuerst völlig unmöglich, jetzt gelingt sie bei äußerster Anstrengung des Pat.

Rückenstrecker intact. Beine o. B.

Sensibilität und Coordinationsgefühl am ganzen Körper normal. Sinnesorgane o. B.

Keine gastrischen Erscheinungen. Allgemeinbefinden sehr gut.

Prognose: quoad restitutionem sehr infaust.

Therapie: Faradisiren der oberen Extremitäten, Jodkali.

Herr **Tietze: Demonstration von Nierenpräparaten.**

Herr **Nolten: Demonstration einer Cystenniere.**

Sitzung vom 21. November 1901.

Herr **L. Fraenkel: Experimentelle Untersuchungen über die Function des Corpus luteum (Theorie von Born).**

Meine Herren! Bekanntlich versteht man unter Ovulation denjenigen Vorgang, welcher bei Menschen sich jedesmal kurz vor der Menstruation am Ovarium abspielt und darin besteht

daß ein ausgereifter, an die Oberfläche gerückter Graaf'scher Follikel platzt und die Eizelle samt dem Liquor folliculi nach außen entleert. Das Ei wird vom Tubentrichter aufgenommen; wenn nahezu gleichzeitig gesunde Spermatozoen in den Genitalkanal entleert werden, kommt es in der Tube zur Befruchtung der Eizelle. Diese wandert nun weiter bis in den Uterus, wo die Insertion der unterdessen schon vergrößerten und veränderten Keimanlage stattfindet. Zu gleicher Zeit bildet sich der geplatzte Graaf'sche Follikel zum Corpus luteum um, einer Bildung, welche infolge ihrer leuchtenden gelben Farbe diesen Namen trägt und bei Menschen als Corpus luteum graviditatis ca. die Größe einer Kirsche erreicht. Mikroskopisch besteht der gelbe Körper im Wesentlichen aus einem sehr dichten Capillarnetz und aus sehr großen, dicht aneinander gelagerten epitheloiden Zellen, den sogenannten Luteïnzellen. Bezüglich der Histogenese dieser Zellen waren die Meinungen lange Zeit geteilt. Die Einen leiteten sie von der Membrana granulosa, d. i. der Epithelauskleidung des Follikels ab, Andere aus der bindegewebigen Kapsel des Follikels, der sogen. Theca folliculi. In diese Frage hat Sobotta eine Entscheidung zu bringen versucht. Er sagte, daß alle bisherigen Untersucher den fertigen gelben Körper zum Gegenstand ihrer histogenetischen Untersuchung gemacht haben und daher kein sicheres Urteil zu gewinnen vermochten. Man muß das Studium desselben nicht zur Zeit beginnen, wo die Gravidität bis zur makroskopisch sichtbaren Insertion der Keimanlage in den Uterus fortgeschritten ist. S. untersuchte bei Mäusen und Kaninchen die ganz jungen Corpus lutea und konnte die dazu gehörigen befruchteten Eier auf ihrer Wanderung durch die Tuben nach dem Uterus nachweisen; er zeigte, daß hauptsächlich die Zellen der Membrana granulosa wuchern und den ganzen Hohlraum des ehemaligen Follikels einnehmen. Erst secundär dringen Blutgefäße und wenige Spindelzellen von der Theca folliculi aus zwischen die Epithelzellen ein. Sobotta giebt dieser Arbeit eine Anzahl instructiver Abbildungen aus allen Stadien des Corpus luteum bei. Das letzte Bild der Arbeit enthält ein fertiges Corpus luteum verum graviditatis. Man sieht hier die großen polygonalen Zellen zu Balken und Strängen dicht aneinander gereiht und zwischen ihnen ein so dichtes und weit verzweigtes Capillarnetz, daß fast jede Reihe dieser saftreichen Zellen von kleinsten Blutgefäßen umgeben wird.

Der früh verstorbene Breslauer Embryologe Born hat sich über Wesen und Bedeutung des Corpus luteum eine Theorie ge-

bildet, die ich Ihnen zunächst vortragen muß, bevor ich zu unseren experimentellen Untersuchungen gelange. Born wies wiederholt auf das erwähnte Bild Sobotta's hin und fragte: „Wem ähnelt dieses Bild wohl am meisten?“ Er war dann jedesmal erfreut, wenn man sagte: „Das ist ein Bild, genau wie dasjenige gewisser Drüsen — insbesondere der Leber, Nebenniere und anderer mehr.“ — Born sagte: „Wenn das Corpus luteum eine Drüse ist, so kann es nur eine solche mit innerer Secretion sein. Denn es fehlt ein Ausführungsgang, überhaupt jede Bildung, welche man als epitheliales Kanälchen oder Bläschen bezeichnen kann; andererseits deutet schon der große Reichtum an Capillaren darauf hin, daß die großen parenchymatösen Zellen, die entlang der Gefäße liegen, ihr eventuelles Secret in's Blut abführen.“

Welches müßte nun die Function dieser supponirten Drüse sein? Born sagt: „Das Corpus luteum hat die Function, in das Blut diejenigen Stoffe abzusondern, welche die ersten Schwangerschafts-Veränderungen im Organismus, besonders im Uterus zur Folge haben, und so dem Ei die Insertion in der Uterusschleimhaut ermöglichen.“ Diese Theorie, zunächst eine reine Hypothese, wird von Born mit einer Anzahl von Wahrscheinlichkeitsgründen gestützt. Das Ei selbst kann nicht die ersten Schwangerschaftsveränderungen im Uterus auslösen, denn diese beginnen zu einer Zeit, zu welcher das Ei noch gar nicht in den Uterus gelangt ist. Bekanntlich setzt die deciduale Umwandlung der Uterusschleimhaut sofort nach der in der Tube vollzogenen Befruchtung ein, so daß das Ei, wenn es in den Uterus gelangt, die Bedingung zu seiner Insertion bereits fertig vorfindet (z. B. die Abflachung des Oberflächenepithels, die starke Erweiterung der Blut- und Lymphräume, die Umwandlung der Schleimhautzellen in Deciduazellen etc.). Ja, es kommt sogar, wie ich hinzufügen möchte, zu diesen Schwangerschaftsveränderungen im Uterus auch dann, wenn das Ei überhaupt nicht bis dahin gelangt, sondern — bei Tubargravidität — in der Tube stecken bleibt.

Wenn das Ei im Uterus angekommen und inserirt ist, so können die weiteren enormen Veränderungen, die im Uterus zugleich mit dem Wachstum des Eies stattfinden, nicht durch den Reiz des Eies als einer Art Fremdkörper erklärt werden. Auch handelt es sich nicht um eine passive Dehnung, denn der Uterus wächst namentlich in der ersten Zeit der Schwangerschaft weit mehr als das Ei und als zu dessen Bergung nötig ist. Die Uteruswand verdünnt sich nicht, sondern wird im Gegenteil dicker, indem alle Wandelemente an Größe zunehmen, kurz,

der erste Anstoß zu den gewaltigen Veränderungen in der Schwangerschaft, in der ein Organ von Birnengröße zu der eines Kürbis heranwächst, kann nicht allein von dem Ei ausgehen. Indessen sind das nur negative Wahrscheinlichkeitsbeweise, welche zunächst nur darthun, daß vom Ei selbst der erste Schwangerschaftsanstoß nicht ausgehen kann; es sprechen aber auch eine Anzahl positiver Gründe außer dem Bau des Corpus luteum dafür, daß es die besagte Function habe. Zunächst sein Entstehen gleichzeitig mit der Schwangerschaft, sein Verschwinden mit Abschluß der Schwangerschaft[1]). Ferner wird sein definitiver histologischer Aufbau gerade um die Zeit fertig, zu der das Ei sich im Uterus inserirt. Sodann sagt Born: „Der Graaf'sche Follikel hat eine Größe, die ganz unnötig wäre, wenn er nur dazu diente, das kleine Ei auszureifen und vor Insulten zu schützen. Hier soll offenbar schon der Hohlraum präformirt werden, in welchem später das Corpus luteum Platz findet. Indessen könnte man einwenden, daß eine größere Flüssigkeitsmenge das Ei vor Erschütterungen und Verletzungen besser schütze, ebenso daß diese Flüssigkeitsmenge erforderlich ist, um das Ei unter genügendem Drucke herauszuschleudern, damit es bis zum Tubentrichter gelange. Wenn das richtig und damit die Größe des Graaf'schen Follikels erklärt ist, warum muß dann das Corpus luteum größer werden, als es vorher der Graaf'sche Follikel war? Ersteres verhält sich an Größe zu letzterem, wie eine große Kirsche zu ihrem Kern. Und diese Vergrößerung des Corpus luteum läuft nicht etwa einer allgemeinen Schwangerschafts-Hypertrophie des Ovariums parallel, sondern der gelbe Körper nimmt oft in der Schwangerschaft die Hälfte des Ovariums für sich in Anspruch.

Teleologische Gründe haben in der Wissenschaft keinen zu großen Wert. Diesen fügt Born jedoch ein vergleichend-anatomisches, sehr schwerwiegendes Moment hinzu. In der Tierreihe haben alle diejenigen Ordnungen, welche eine feste Eiinsertion im Uterus besitzen, ein wohlentwickeltes Corpus luteum, alle andern, welche die Eier nach außen legen, oder lose in einem Hautbeutel tragen, kein oder ein sehr rudimentäres Corpus luteum. Diese Unterscheidung vollzieht sich indessen nicht zwischen zwei großen Klassen, sondern, was die Thatsache noch besonders wichtig erscheinen läßt, innerhalb einer großen Klasse, nämlich

[1]) Bekanntlich wird dasselbe dann zu einer einfachen Narbe: Corpus albicans.

der Säugetiere. Von diesen haben fast alle Ordnungen eine Eiinsertion und ein wohlausgebildetes Corpus luteum. Dagegen zwei Ordnungen, die Monotremen und Marsupialia, welche die Eier ablegen, beziehungsweise in einer Hauttasche tragen, haben einen sehr wenig entwickelten gelben Körper. Dies waren Born's Wahrscheinlichkeitsbeweise einer Theorie, von deren Richtigkeit er überzeugt war. Darin machte ihn auch die Thatsache nicht stutzig, daß bei Menschen doppelseitige Ovariotomien in der Schwangerschaft ausgeführt worden sind, ohne daß diese unterbrochen worden wäre. Bei allen bisher publicirten Fällen war die Schwangerschaft mindestens 8 Wochen alt; dann aber hört nach Born der Einfluß des Corpus luteum auf, der erste Anstoß der Schwangerschaft ist gegeben, die Eier können sich allein weiter entwickeln.

Born, damals bereits schwer krank, forderte mich auf, Experimente über die Richtigkeit der Theorie anzustellen. Das möchte ja auf den ersten Blick nicht leicht erscheinen. Wenn man jedoch die Fragestellung erweiterte und nicht sogleich die Bedeutung des Corpus luteum für die Eiinsertion, sondern zunächst die der Ovarien überhaupt untersuchte, so war die Anordnung eines Experimentes gegeben. Das Kaninchen, dieses meist benutzte Experimentirtier, hat gerade für unsere Frage Vorzüge vor jedem anderen dadurch, daß seine Sexualphysiologie genau bekannt ist und für die Anstellung derartiger Versuche sehr günstige Chancen bietet. Das Kaninchenweibchen nimmt den Bock nicht jederzeit zum Coitus an, ebenso wie auch dieser nicht immer dazu geneigt ist. Dagegen findet am Tage des Wurfes eine sehr energische Cohabitation statt. Das Weibchen nimmt den hinzugesetzten Bock sofort und wiederholt an, wie auch dieser selbst nach vorangegangenem Geburtsact wunderbarerweise besonders gern das Weibchen begattet. Meist kommt es innerhalb einer Stunde zu einer ganzen Anzahl Immissionen und Ejaculationen, deren Vollzug sich äußerlich derart documentirt, daß der Bock mit einem Schrei auf die Seite fällt. Der so vollzogene Coitus ist nahezu immer fruchtbar (man nimmt 90 bis 100 pCt. an), weil gleichfalls am Tage der Ausstoßung reifer Früchte eine Ovulation stattfindet. Es springen in beiden Ovarien eine Anzahl reifer Follikel, die Eier gelangen in den Tubentrichter, und im lateralen Drittteil der Tube erfolgt die Imprägnation derselben durch je einen Samenfaden. Darauf wandert das befruchtete Ei durch die Tube in den Uterus, ist mit dem dritten

Tage daselbst angelangt und kommt am Beginn des siebenten Tages zur Insertion.

Die eben erwähnten Thatsachen sind dem Embryologen und Kaninchenzüchter wohlbekannt und hundertfach als richtig erwiesen (von uns selbst gleichfalls immer wieder erprobt). Man kann sich davon stets durch die Section überzeugen und die befruchteten Eier in ihren verschiedenen Stadien nachweisen. Auf diesem Wege hat auch Sobotta das Alter seiner Corpora lutea bestimmt, indem er die zugehörigen Eier vorweisen konnte. — Wir gingen umgekehrt zu Werke. Wir konnten leicht durch Ausschalten der Ovarien an dem Tage zwischen Ausstoßung und Befruchtung der Eier einerseits, Ansiedlung derselben im Uterus andererseits feststellen, ob das Ovarium überhaupt Einfluß auf die Insertion der Eier besitzt. Gleichzeitig wurden dabei die Ovarien gewonnen — an diesen sollte die Lehre Sobotta's auf ihre Richtigkeit geprüft werden. Mit dieser gleichzeitig und parallel gehenden Aufgabe beauftragte Born Herrn cand. med. Franz Cohn. Nach Born's Tode habe ich Herrn F. C. auf seinen Wunsch an der ganzen Arbeit teilnehmen lassen.

Unsere ersten Versuche vollzogen sich auf folgende Weise: Wir kauften einen starken Bock und so viele trächtige Kaninchenweibchen als irgend möglich. Die Graviditätsdiagnose ist mit einiger Uebung bei diesen Tieren leicht festzustellen. Bei hockender Stellung des Tieres und erschlafften Bauchdecken desselben tastet man mit 4 Fingern auf der einen, den Daumen auf der anderen Seite die Baucheingeweide vorsichtig ab. Dann gleiten die Eikammern als weiche oblonge Körper von Haselnuß- bis Hühnereigröße rosenkranzartig aneinandergereiht durch die Finger. Die Weibchen wurden isolirt, nach dem Wurf wurde sofort der Bock zugesetzt, und die meist wiederholte Cohabitation von uns selbst beobachtet, dann die Weibchen wieder isolirt und wechselnd zwischen dem zweiten bis siebenten darauffolgenden Tage operirt.

Die Operation wurde in folgender Weise vorgenommen: Strenge sub- und objective Desinfection, möglichst kleiner Bauchschnitt in der Mittellinie zwischen Nabel und Symphyse (mitunter nur 2—$2^1/_2$ cm lang). Die Tubenecke jedes Uterushornes wird freigelegt und das Ovarium entlang dem Ligamentum ovarii proprium aufgesucht und hervorgezogen. Die zuführende Arterie wird unterbunden, das Ovarium herausgeschnitten und das gleiche mit dem andern Ovarium wiederholt. Dann wird der Bauch geschlossen und die Wunde mit Jodoform-Collodium und Watte

nach Möglichkeit abgeschlossen. Die Narcose erfolgte durch subcutane Injection von 3—4 cg Morphium eine Stunde vor der Operation und 3—4 dg Chloralhydrat 10 Minuten vor der Operation. Diese Narcose erwies sich als ideal. Die Tiere sind nicht tief narcotisirt, liegen aber ganz ruhig, scheinen sich im Sopor zu befinden. Wir verdanken diese Narcose dem Rate von Professor Hürthle.

Der Verlauf war fast stets einwandsfrei; wir töteten die Tiere nach 14 Tagen.

Von den 13 so operirten Tieren war nicht ein einziges gravid, obwohl beide Ovarien reichlich frische Corpora lutea enthalten hatten, und die abgesonderten Eier infolge des befruchtenden Coitus sicher imprägnirt worden waren.

Gegen die Bedeutung dieser Experimente, welche eine neue Function des Ovariums aufzudecken scheinen, wird man sofort folgende Einwände machen können: Die Operation sei zu eingreifend, oder setze die Ernährung des Uterus und der Tuben herab, oder die imprägnirten, in der Tube bezw. im Uterus befindlichen Eier würden gezerrt, gedrückt oder anderweitig geschädigt, so daß sie nicht inseriren könnten. Ohne mich auf die Widerlegung dieser Einwände sonderlich einzulassen (was darum sehr leicht wäre, weil die Operation wenig oder gar nicht eingreifend ist, das Ernährungsgefäß der Tube und zum Teil des Uterus, die Art. spermatica, nicht unterbunden wird, sondern nur die Art. ovarica, welche eine Endarterie für das Ovarium ist, und weil die Zerrung der Tuben und des Uterus ganz vermieden wurde) muß ein Parallelversuch sofort zeigen, ob diese Einwände richtig sein können. Wenn man die Operation statt doppelseitig, nur auf der einen Seite, sonst aber in genau der gleichen Weise ausführt und dennoch in beiden Uterushörnern des Kaninchens in gleicher Weise und Zahl Eikammern findet, so ist der Einwand hinfällig, da es sich qualitativ in beiden Fällen um den gleichen Eingriff handelt.

Wir haben also, mit der im Uebrigen gleichen Technik, neun Tiere einseitig operirt. Im Gegenteil, wir haben sogar in einigen Fällen absichtlich Tube und Uterushorn der anderen Seite betastet, gedrückt, gezerrt etc. Von neun so einwandsfrei operirten Tieren waren sechs gravid und zwar in beiden Hörnern des Uterus nahezu oder absolut gleichmäßig, ja sogar einmal mit einer größeren Zahl von Eikammern auf der operirten Seite. Die drei nicht trächtigen Tiere sind

von principieller, unten näher zu besprechender Bedeutung im Sinne unserer Theorie. Damit sind alle Einwände hinfällig, eine neue Function des Ovarium ist sichergestellt: **Das Ovarium hat nicht nur die Eier zu liefern, sondern ohne Ovarium ist die Insertion der Eier unmöglich.**

Wir hatten die Genugthuung, daß Born die ersten beweisenden Experimente dieser Art erlebte und eine große Freude darüber hatte. Bald darauf starb er. — Jedoch war seine Theorie selbst noch nicht bewiesen, ja meines Erachtens ließ sich noch gegen die Bedeutung dieser Versuche Folgendes in's Feld führen: Die Unwiderlegbarkeit unserer Folgerung zugegeben, scheint dieselbe nichts principiell Neues zu enthalten. Bekanntlich bildet sich nach Wegnahme beider Ovarien eine Verkümmerung der Gebärmutter aus, welche man als Castrationsatrophie des Uterus bezeichnet. Man kann nun leicht sagen: Die neu gefundene Function des Ovarium ist nichts weiter als Teilerscheinung einer Castrationsatrophie des Uterus. Ein der Ovarien beraubter Uterus stellt seine Functionen ein, also kommt es auch zu keiner fortschreitenden Gravidität. — Das können wir nicht widerlegen. Wenn es auch unwahrscheinlich ist, daß schon in wenigen Tagen eine Atrophie sich ausbildet, bei der Section, 14 Tage nach der Operation haben wir allerdings deutliche Uterusatrophie bereits gefunden.

Um nun zu zeigen, daß die ausbleibende Gravidität keine Folge der Castrationsatrophie ist, sondern durch den Mangel der Corpora lutea erklärt wird, müssen wir andere Experimente anstellen. Zunächst erschien uns der negative Ausfall der drei (von neun) einseitigen Operationen im Sinne der Born'schen Theorie verwertbar. Wir hatten hier das eine Ovarium hervorgezogen, mit Corpora lutea reichlich besetzt gefunden und exstirpirt, sodann die Bauchhöhle geschlossen. Bei der Section waren zu unserer zuerst unangenehmen Ueberraschung die Uterushörner leer, die Tiere nicht gravid. Bei der Section wurde nun das andere Ovarium besichtigt und ganz frei von Corpora lutea gefunden. Hier waren also sicher Eier ausgestoßen worden, wie der Befund am exstirpirten Ovarium bewies. Der Coitus war typisch, wie immer, vollzogen worden und dennoch sind die Tiere nicht gravid geworden, obwohl sie Ovarialsubstanz behalten hatten; dieser Ovarialsubstanz ermangelten die Corpora lutea. Am diesjährigen Gynäkologencongreß zu Gießen habe ich diesen Befund als einen sicheren Beweis für die Theorie vorgetragen. Ich sehe jetzt ein, daß die erwähnte Thatsache

nur dann beweiskräftig wäre, wenn wir bereits bei der Operation die zurückgelassenen Ovarien frei von Corpora lutea befunden hätten. Wir hatten die Revision des anderen Ovariums bei diesen drei Fällen unterlassen; somit ist die entfernte Möglichkeit nicht ganz ausgeschlossen, daß die Corpora lutea auf dem zurückgelassenen Ovarium vorhanden, sich aber in den 14 Tagen zwischen Operation und Section zurückgebildet haben. Künftig werden wir jedoch immer schon bei der Operation auf den Zustand des andern Ovarium achten. Finden wir wieder Fälle mit einseitiger Ovulation (bei Menschen die Regel, bei Kaninchen kommt sie selten vor), so werden wir stets das ovulirende Ovarium exstirpiren, das andere zurücklassen. Wenn, wie wir dieses erwarten dürfen, der Uterus stets bei der Section leer befunden wird, so ist das gleichfalls ein sicherer Beweis für die Born'sche Theorie.

Auf welche andere Art wäre diese Theorie wohl noch und leichter zu beweisen?

Wir dachten in erster Reihe an die Transplantation der Ovarien. Sie wissen, daß es in den letzten Jahren gelungen ist, die Ovarien von ihrem Platze zu entfernen und an einem anderen Orte einzuheilen (Knauer). Die Ovarien sind nicht nur eingeheilt, sondern sie haben sogar ihre Function, die Ovulation, fortgesetzt. Desgleichen hat sich zeigen lassen, daß bei denjenigen einzigen Tieren, welche, wie der Mensch, eine reguläre, häufig wiederholte Menstruation besitzen, den Affen, nach Transplantation der Ovarien die Menstruation nicht sistirt und der Uterus nicht der Atrophie verfällt. Erst wenn die Ovarien auch von diesem neuen Orte weggeschnitten und ganz aus dem Körper entfernt waren, hörte die Menstruation auf (Halban). Damit ist erwiesen, daß der Einfluß der Ovarien auf den Uterus sich nicht auf dem Nervenwege reflectorisch überträgt, sondern auf dem Blutwege. Indessen läßt sich diese Versuchsanordnung nur schwierig für unsere Frage heranziehen. Einmal müßten wir die Corpora lutea isolirt transplantiren, zweitens aber müßten dieselben sofort zur Einheilung kommen, denn erst nach der Ovulation darf man transplantiren und nur innerhalb der sechs darauf folgenden Tage besitzen die Corpora lutea Einfluß auf die Insertion der Eier. Sicherlich dauert es aber einige Zeit, bis Gefäße zwischen dem neuen Sitz des Corpus luteum und dem Körperkreislauf entstanden sind.

Sodann mußten wir daran denken, nach Exstirpation der Ovarien durch Einspritzung von Luteïnextract die Schwangerschaft zu ermöglichen.

M. H., auch dieser Weg erscheint kaum aussichtsvoll. Die Corpora lutea des Kaninchen sind ungemein klein; wir gewinnen hier sehr wenig Extract. Wir wissen auch nichts über den Modus der Einspritzung, wie oft und mit wie großen Mengen das jedesmal zu geschehen hätte (im Tierkörper beeinflußt die secretorische Thätigkeit des Corpus luteum fortwährend den Uterus). Am ehesten würde ich noch dem Rat unseres physiologischen Chemikers des Herrn Professor Röhmann folgen, isolirt die Corpora lutea herausschneiden und in der eigenen Bauchhöhle des Tieres der Resorption überlassen. Wollte man aber dennoch mit Luteïn-Extract arbeiten, so wäre man genötigt, um davon eine größere Menge zu gewinnen, das anderer Tiere zu nehmen, z. B. der Kühe, welche sehr große Corpora lutea besitzen (mitunter fast pflaumengroß). Nun lehren ja gewisse klinische Erfahrungen, daß man mit den Organsäften von Tieren Wirkungen auf das gleiche Organ des Menschen und seine Function auslösen kann (z. B. Thyreoidin). Auch vom Oophorin, welches gleichfalls von Kühen bereitet wird, nimmt eine Anzahl Kliniker an, daß es bei Ovarialstörungen eine sichere Wirkung ausübe. Dennoch kann ich bezüglich unserer Frage kaum glauben, daß wir in einem solchen Kuh-Luteïnextract ein Präparat gewinnen werden, womit sich beim Kaninchen Gravidität erzielen ließe. Ich meine, der lebende Körper sei doch kein Reagenzglas, und ich kann mir für meinen Teil nicht vorstellen, daß wir so eine Art Lebenselexir gewinnen werden, mit dessen Hilfe wir gewissermaßen neues Leben erzielen und den Homunculus in die Erscheinung treten lassen können. Ein Versuch mit Luteïnextract soll sicherlich gemacht werden, doch möchte ich vor falschen Hoffnungen warnen.

Schließlich dachten wir noch an folgendes experimentelles Vorgehen: Das Ovarium wird von der oben erwähnten Arteria ovarica versorgt. Diese läuft im Mesovarium senkrecht zum Eierstock hin und löst sich kurz vor dem Eintritt in denselben pinselförmig in eine Anzahl Aeste auf. Wenn man nun die Arteria ovarica nicht in der Continuität unterbände, sondern ihre Aeste, mit Ausnahme desjenigen, welcher zu dem einen Pol des Ovarium hingeht, so würde man diesen Pol isolirt zurücklassen, alles übrige Ovarialgewebe aber exstirpiren können. Nun kann man es so einrichten, daß dieser Pol in einem Teil der Fälle ein Corpus luteum enthält, in dem andern Teil nicht. Wenn stets im ersteren Falle Gravidität eintritt, im letzteren nicht, so wäre auch dadurch die Theorie bewiesen. Obwohl technisch gangbar, ist, wie wir uns überzeugt haben, dennoch auch dieser Weg mit

großen Schwierigkeiten verknüpft. Die blutende Amputationsfläche des Ovarialrestes darf nicht unterbunden werden, um Ernährungsstörungen zu vermeiden; das, wenn auch in geringer Menge, vergossene Blut verursacht leicht Adhäsionen. Der Weg wird von uns sicher beschritten werden; um in einer genügend großen Zahl von Fällen eindeutige Resultate zu erreichen, eignet er sich nicht.

So sahen wir uns bezüglich aller Versuchswege, die wir beschritten, großen Schwierigkeiten gegenüber. Schließlich gelang es mir, den Weg zu finden, der uns schnell zum Ziele führte, und, wie so oft in derartigen Fällen, zuletzt gefunden wurde, obwohl er der nächstliegendste war. Ich verschaffte mir eine feine, galvanocaustische Nadel, verband sie mit einem Accumulator und habe, statt die Ovarien zu exstirpiren, ihre sämtlichen Corpora lutea isolirt ausgebrannt. Das vollzog sich überraschend leicht. Man erkennt die Corpora lutea des Kaninchens trotz ihrer Kleinheit sehr gut: sie prominieren halbkugelig über die Oberfläche, haben eine braunrote Farbe, ein solides Gefüge (im Gegensatz zu den Follikeln, welche nicht so stark prominieren und ihren flüssigen Inhalt durchschimmern lassen) und tragen auf der Höhe der Halbkugel eine Vorbuchtung (gerade so, wie die Mammille der Mamma aufsitzt). Das ist die Stelle, wo der ehemalige Follikel geplatzt und das Ei herausgeschlüpft ist. Hier bildet sich zuerst ein Blutgerinnsel, welches die Oeffnung verschließt; an dessen Stelle tritt später organisirtes, reichlich vascularisirtes Gewebe; von diesem Granulationsknöpfchen aus sieht man eine Anzahl feinster Gefäße nach allen Richtungen über die Oberfläche des gelben Körpers verlaufen. Es gelingt leicht, die Corpora lutea ohne die mindeste Beschädigung des Nachbargewebes auszubrennen. Blutung tritt entweder nicht auf, oder sie läßt sich leicht durch neues Betupfen mit dem Glühbrenner stillen. So wurden in acht Fällen, bei welchen alle Bedingungen genau so erfüllt waren, als bei den früher operirten Tieren, sämtliche Corpora lutea ausgebrannt. Bei der Section fand sich der Bauchraum in völlig aseptischer Beschaffenheit. Keine einzige Adhäsion deutete auf den Eingriff hin, die Ovarien lagen an ihrem Platz, Luteïnkörper fehlten vollkommen. An ihrer Stelle fanden sich entweder feinste, meist nur mit der Lupe wahrnehmbare, strichförmige, schwärzliche Narben, oder es war keine Spur von dem vorangegangenen Eingriff an den Ovarien zu erkennen. Diese waren im Uebrigen vollkommen gesund; junge Follikel waren bereits wieder heran-

gewachsen, ein Teil von ihnen so weit, um bei der nächsten Ovulation zu springen. Der Uterus war in allen acht Fällen vollkommen leer, es bestand keine Gravidität.

Wir haben also aus doppelseitig frisch ovulirten Ovarien, deren Eier befruchtet waren, die Corpora lutea entfernt: nicht ein einziges Ei ist zur Entwicklung gekommen, obwohl reichlich Ovarialgewebe, nämlich beide sonst völlig intacte Eierstöcke vorhanden waren.

Demnach ist die von uns gefundene Function der Eierstöcke, die uterine Eiinsertion zu beeinflussen, ausschliesslich an die Corpora lutea gebunden. Born's geistvolle Theorie ist als richtig erwiesen.

Mit der Feststellung dieser Thatsachen möchte ich mich nicht begnügen, sondern im nächsten Jahre eine Anzahl weiterer sich anschliessender Fragen zu beantworten versuchen. Die Arbeitszeit ist auf die Frühlings- und Sommermonate beschränkt, weil nur in diesen die Tiere in größerer Anzahl trächtig werden, normal ovuliren etc. Wir werden also die Experimente im Frühjahr wieder aufnehmen und nach folgenden Richtungen ergänzen: Erstens müssen wir feststellen, ob das Ei nur in Bezug auf seine Insertion beeinflußt wird, und ob das einmal inserirte Ei unabhängig vom Vorhandensein oder Fehlen des Corpus luteum weiter wächst. Durch klinische Erfahrung ist es für den Menschen erwiesen, daß die Schwangerschaft vom dritten Monat an weitergehen kann, auch wenn beide Ovarien wegfallen; dennoch dürfte in der ersten Zeit nach der Insertion das Corpus luteum für die Eientwicklung noch von Wichtigkeit sein. Bei einem am zweiten Tage nach der Einnistung castrirten Kaninchen ging trotz völlig glattem Verlaufe die Gravidität zurück. Wir haben also festzustellen, bis zu welchem Termin der Einfluß des Corpus luteum auf die Schwangerschaft auch nach der Insertion des Eies noch anhält.

Zweitens müssen wir finden, wie viele Corpora lutea notwendig sind, damit alle befruchteten Eier sich ansiedeln, beziehungsweise wie viel Luteïngewebe für ein Ei nötig ist. Daß nicht auf jede einzelne Gravidität ein Corpus luteum kommt, beweist schon der Ausfall der einseitigen Ovarienexstirpationen. Hier fanden sich in beiden Uterushörnern reichlich Eikammern. Mindestens ist also das Verhältnis wie 1:2; ob noch weniger Luteïngewebe genügt, müssen unsere Untersuchungen zeigen.

Drittens will ich das ermittelte physiologische Gesetz auf

seine Uebertragbarkeit in die Pathologie prüfen und feststellen, ob und welche Schädigung der Corpora lutea Schädigungen der Eier und ihrer Insertion veranlassen können.

Das wichtige, in vielen Punkten noch dunkle Capitel der Pathologie des Eies (event. auch das der Aetiologie der Extrauterin-Schwangerschaft) läßt sich wahrscheinlich auf diesem Wege wesentlich fördern.

Endlich, meine Herren, kam mir der Gedanke, neben dem Corpus luteum verum und seiner Bestimmung, auch das sogen. Corpus luteum spurium s. falsum auf seine Function hin zu prüfen. Born sagte zwar stets von ihm, es sei eine rudimentäre, für unsere Frage belanglose Bildung. Der Organismus sei so eingerichtet, daß eigentlich auf jede Ovulation eine Conception folgen müßte, thatsächlich sei das auch bei den meisten in Wildheit lebenden Tieren der Fall. Ob das richtig ist, weiß ich nicht. Für den Menschen sicherlich ist durch den jahrtausendelangen, nicht so ausgiebigen Gebrauch der inneren Genitalien das Corpus luteum spurium zu einer altehrwürdigen Institution geworden. Alle vier Wochen bildet sich ein neuer derartiger Körper, welcher histologisch bis in's Kleinste genau so gebaut ist, wie das Corpus luteum verum; er zeigt speciell gar keine Degenerationszeichen und ist nur in allen Dimensionen kleiner. Da nun beim Menschen kurz nach der Ovulation und nach der Bildung eines Corpus luteum spurium die Menstruation einsetzt, so liegt der Vergleich sehr nahe, das Corpus luteum verum verhalte sich zur Gravidität, wie das Corpus luteum spurium zur Menstruation. Mit anderen Worten: das Corpus luteum spurium ist gleichfalls eine Drüse mit innerer Secretion und dient dazu, mit seinen in's Blut gelangenden Säften im Uterus die Menstruation gerade so auszulösen, wie das Corpus luteum verum die Gravidität. Bekanntlich bezeichnen manche die Menstruation als nichts anderes, wie einen Abortus in frühester Zeit in vierwöchentlichen Intervallen. Auch bei der Menstruation verändert sich die Uterusschleimhaut (decidua menstrualis). Weil aber das Ei nicht inserirt, kommt es zum Bersten der ad maximum hyperämischen Blutgefäße und zu einer Blutausscheidung, welche meist erst das Ei nach außen befördert. Experimente darüber, ob diese meine Vorstellung richtig ist, können am Kaninchen nicht angestellt werden, weil diese Tiere ebensowenig wie fast alle anderen Säugetiere eine richtige Menstruation besitzen. Die einzigen Tiere, die eine regelmäßige, sich häufig wiederholende Menstruation im Anschluß an die Ovulation haben, sind die Affen. Solche für meine Experi-

mente zu erlangen, habe ich mich bisher vergeblich bemüht, vielleicht ist es indessen möglich, der Frage am Menschen selbst näher zu kommen. Oft sind wir genötigt, Bauchschnitte wegen anatomisch geringfügigerer, aber dennoch belästigender Störungen zu verrichten, z. B. wegen Retroflexio uteri etc. Wir revidiren dann stets die Adnexa uteri, zerstören mit dem Glühbrenner atretische, cystös-degenerirte Follikel etc. Man kann dann leicht, wenn man gleich nach der Ovulation operirt, das frische Corpus luteum spurium gleichfalls mit dem Paquélin ausbrennen, ohne selbstverständlich der Patientin auch nur den mindesten Schaden zuzufügen. Fällt dann die nächste Menstruation aus, so ist die Richtigkeit meiner Vorstellung erwiesen. — In zwei Fällen konnte ich das ausführen; in beiden blieb die Menstruation aus und erst die nächstfolgende trat wieder auf und zwar genau vier Wochen später, als die vorige hätte eintreten sollen. Indessen sehe ich diese zwei Fälle nicht für genügend beweiskräftig an, weil gleichzeitig wegen Prolaps scheidenverengernde Operationen ausgeführt worden waren; in solchen Fällen ist die Beobachtung und die Angabe der Frauen, ob die Menstruation vorliegt, nicht ganz zuverlässig. Ferner ist es bekannt, daß nach gynäkologischen Operationen gelegentlich die Menstruation ausbleiben kann. Sollte sich das erhaltene Resultat in vielen Fällen wiederholen — ich bitte die anwesenden Herren Fachcollegen ihrerseits darauf zu achten — so wäre die Function des Corpus luteum spurium bezüglich der Menstruation als richtig erkannt. — Aus unsern bisherigen Kaninchenexperimenten sprach ein bisher nicht erwähntes Resultat dafür, daß die Corpora lutea einen noch weitergehenden Einfluß auf den Uterus besitzen. In 75 pCt. der Fälle, in denen wir in der oben beschriebenen Weise die Corpora lutea ausbrannten, fanden wir am Uterus bei der Section eine deutliche Atrophie. Der Uterus war viel kleiner, platter, gelblicher, weicher und minder turgescent, als normal, genau so wie nach Wegnahme beider Ovarien. Ich glaube sicher, daß dies die Folge einer Ernährungsstörung des Uterus ist, welche durch die isolirte Wegnahme der Corpora lutea hervorgerufen wird. Dieselbe gleicht sich bei der nächsten Ovulation und Bildung eines neuen Corpus luteum wieder aus. Mit anderen Worten und auf den Menschen übertragen: Wenn nach Ausbrennen des Corpus luteum die nächste Menstruation nicht eintritt, so dürfte das die Folge einer vorübergehenden, durch den Verlust des Corpus luteum hervorgerufenen Uterusatrophie sein. Es giebt dann außer der Castrationsatrophie des Uterus noch eine andere

Atrophieform, welche von den Ovarien ausgelöst wird — die „Corpus luteum-Defectatrophie". Diese giebt eine gute Prognose, weil sich alle vier Wochen ein neues Corpus luteum bildet.

Meine Herren, Sie sehen ein, daß diese Perspectiven, die ich vorläufig durchaus als solche aufzufassen bitte, wenn in der Folge als richtig bestätigt, von weitgehender practischer Bedeutung sein müssen. Ich führte schon an, daß das Oophorin, jene getrocknete und pulverisirte Eierstocksubstanz der Kuh, als Mittel gegen verschiedene Menstruationsstörungen mit teilweisem Erfolge verwendet wird (Amenorrhoe, Dysmenorrhoe, sogen. Ausfallserscheinungen etc.). Ich selbst sah die Menstruation, die bei einer jungen Frau dauernd weggeblieben war und durch kein anderes Mittel hervorgerufen werden konnte, nach Verabreichung von Oophorin normal und regelmäßig eintreten. In anderen Fällen versagte das Mittel. Vielleicht ist es nicht die ganze Eierstockssubstanz selbst, welche diese Wirkung entfaltet, sondern ihr Gehalt an Luteïn, und der wechselnde Erfolg würde durch den verschieden starken Luteïngehalt der Präparate erklärt. Möglicherweise besitzen wir also in dem Luteïn (sei es in Form des Kochsalz-Extractes, sei es in dem getrockneten, pulverisirten gelben Körper überhaupt) ein weit wirksameres Mittel, die Menstruation hervorzurufen und ihre Störungen zu mildern, als in dem Oophorin.

Darüber, so wie über all die Fragen, die wir noch experimentell lösen wollten, werde ich mir erlauben, Ihnen später zu berichten und bitte alle diese letzten Ausführungen, so gut fundirt sie auch scheinen mögen, vorläufig nur als Hypothesen aufzufassen, deren Bearbeitung mir weiterhin obliegen soll. Als sicheres bis jetzt gewonnenes Endresultat constatire ich hier nochmals die Thatsache, daß das Corpus luteum verum auf dem Wege der inneren Secretion die uterine Insertion der Eier bewerkstelligt.

Ich bin am Schlusse meiner Ausführungen. Ich möchte jedoch diese Mitteilungen nicht schließen, ohne noch einmal hier öffentlich und dankbarst Gustav Born's zu gedenken, der uns allen viel zu früh starb. Er hat neben seinen vielen anderen großen Verdiensten uns die heute vorgetragene Theorie über Wesen und Bedeutung des Corpus luteum gegeben und damit den ersten Anstoß zu den experimentellen Untersuchungen, deren bisherige Resultate ich Ihnen heute mitteilen durfte.

Discussion:

Herr **E. Fraenkel** glaubt, daß gewisse klinische Erfahrungen einen Einfluß des Corpus luteum verum auch auf das bereits im Uterus inserirte Ei, allerdings nur in sehr früher Schwangerschaftszeit, vermuten lassen. In einem Fall von periappendicitischem Absceß, complicirt mit Salpingo-Oophoritis und Perisalpingo-Oophoritis dextra nebst Retroflexio uteri gravidi 6 hebdomad. erfolgte nach der sich als notwendig erweisenden Exstirpation des rechten Ovar mit einem sehr schön ausgebildeten Corp. luteum verum am Tage nach der Operation Abort, trotzdem — abgesehen von der ganz leichten Aufrichtung der Retroflexion — der Uterus kaum berührt worden war. Eine andere, an einem intraligamentär entwickelten, cystösen Tumor des linken Ovarium operirte Schwangere von 8—9 Wochen, bei der notwendiger Weise am Uterus viel manipulirt werden mußte, trug ungestört aus, da das Corp. lut. ver. mit dem gesunden Eierstock zurückblieb. Ueber eine ähnliche Erfahrung berichtet Gottschalk in der Sitzung der Berliner geburtshilflichen Gesellschaft vom 28. Juni 1901 (Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäk., Bd. 46, Heft 1, pag. 143). Natürlich müssen bei den mannigfachen Factoren, die bei Bauchoperationen an Schwangeren das eine Mal zur Ausstoßung der Frucht führen, das andere Mal die Fortdauer der Schwangerschaft nicht beeinflussen, alle nur auf ein einzelnes Moment, wie das Erhaltenbleiben des Corp. lut. ver., basirten Schlüsse sehr vorsichtig gezogen werden. Jedenfalls ist das eben Gehörte aber eine neue Mahnung zur conservativen und conservirenden Behandlung der Eierstöcke.

Herr **Asch:** Ich glaube doch, daß man die Theorie Born's vorläufig jedenfalls dahin einschränken muß, daß das Vorhandensein des Corpus luteum verum lediglich einen Einfluß auf die Insertion des Eies, nicht aber auf das fernere Fortbestehen der Schwangerschaft haben kann.

Ich verfüge über einen Fall, dessen genauere Besprechung durch meinen Assistenten Herrn Loewenberg sich im Druck befindet, der wohl zum Beweise dieser Auffassung herangezogen werden kann. Es wurden bei etwa 8—9 Wochen bestehender Gravidität beiderseits Ovarialcysten, combinirt mit Dermoiden entfernt. Der rechtsseitige Tumor hatte Stieltorsion durchgemacht und mußte vollkommen abgebunden werden. Links konnten die Cysten vom Ovarium unter Zurücklassung eines Stückes desselben abgetragen werden; da hier eine recht genaue Durchsicht des zurückzulassenden Stückes auf etwaige cystische Dege-

neration etc. erfolgte, kann ich wohl versichern, daß das Corpus lut. verum sich nicht daran befand, obwohl es bisher nicht gelungen ist, in dem durch die Torsion stark veränderten Gewebe des anderseitigen Tumors dasselbe aufzufinden. An den resecirten Cysten derselben Seite saß es nicht. Die Schwangerschaft erlitt trotzdem keine Unterbrechung; somit scheint es doch, daß mehr das Zurücklassen von Ovarialsubstanz überhaupt den erhaltenden Einfluß auszuüben im Stande ist.

Sitzung vom 28. November 1901.

Herr **Löwenheim** (Liegnitz): **Ueber die Infectiosität alter epididymitischer Reste.**

Gelegentlich der Discussion über den Eheconsens bei vorliegenden gonorrhoischen Antecedentien ist von Autoren, welche die Bedeutung des mikroskopischen Gonokokken-Nachweises negiren, behauptet worden, die Gonorrhoe sei keinesfalls soweit bekannt, daß ein Nichtauffinden des Gonococcus selbst bei der genauesten Untersuchung der einzelnen Localisationen zu einem so schwerwiegenden Urteil die genügende Basis abgeben könne. Dies beweise die neuerdings aufgetauchte Spermatocystitis gonorrhoica, die ja früher bei der Heiratserlaubnis völlig vernachlässigt worden sei. Man werde fortgesetzt in den Harnwegen weiter hinaufsteigen müssen und nie zu einem Definitivum kommen.

Inzwischen nun sind ja längst Gonokokken im Nierenbecken und wiederholt auch im Nebenhoden nachgewiesen, welche letztere Localisation freilich schon damals bekannt war. Wir sind also bereits an die Grenzen der Urogenitalwege gelangt und können füglich voraussetzen, daß neue wesentliche Quellen kaum entdeckt werden können, von denen aus der Tripper auf die Ehefrau übertragen werden kann.

Die Pyelitis gonorrhoica scheint jedoch so schwer und so selten zu sein, und der Nachweis von Gonokokken ist im Nebenhoden nur bei so frischen Processen gelungen, daß derartige Kranke kaum die Heiratserlaubnis fordern dürften.

Wie steht es aber mit den Patienten, welche früher an Nebenhoden-Entzündung gelitten haben und bei denen noch verhärtete Stellen, vielleicht sogar ziemlich empfindliche Knoten zu palpiren sind. — Um zunächst auf die Vorfrage zu kommen, ob unbedingt die Epididymitis bei der Gonorrhoe durch den Gono-

coccus Neisser erfolgt, so muß man jedenfalls nach der Häufigkeit der gerade bei dieser Krankheit auftretenden Nebenhodenschwellung annehmen, daß der Gonococcus recht oft im Spiele ist, wenn auch der Nachweis aus Mangel an Material nur selten geführt wurde. Ganz ausnahmslos ist es wohl nicht der Fall, wie denn auch Epididymitis bei Nichtgonorrhoikern beobachtet wird, doch ist das für die erhobene Frage irrelevant.

Meine, natürlich nur klinischen Untersuchungen beginnen mit der Beobachtung eines höchst interessanten Falles. Der Patient war vor 6 Jahren an einer complicirten Gonorrhoe erkrankt, welche zu einer Prostatitis und Epididymitis geführt hatte und außer einem leicht schmerzhaften Knoten des linken Nebenhodens zur restitutio ad integrum gelangt war. Vor 3 Jahren behandelte ich ihn wegen einer wahrscheinlichen Neuansteckung, die ebenfalls von Prostatitis begleitet war und ebenfalls ausgeheilt zu sein schien. Etwa $^3/_4$ Jahr später empfand der Patient, als sein Pferd beim Rennen ein Bein brach, durch den starken Stoß gegen den Rücken des Tieres einen außerordentlich heftigen Schmerz am Hoden und hatte schon am nächsten Tage zugleich mit einem Recidiv seiner Epididymitis eine Urethritis anterior gonorrhoica. Die Prostata war damals intact, schwoll aber im Verlauf einer Woche mäßig auf der erkrankten Seite an.

Der Proceß lief überall ziemlich rasch ab, nur der Nebenhoden machte seit dieser Zeit ständig durch rheumatische Schmerzen Beschwerden und es kam vor einigen Monaten nach sehr anstrengenden Ritten zu einer neuen Anschwellung, welche ich nicht selbst beobachten konnte.

Ich glaube mit ziemlicher Sicherheit die Meinung aussprechen zu dürfen, daß das Recidiv vom Nebenhoden ausgegangen ist, da sonst kaum so schnell gleichzeitig eine Urethritis hätte entstehen können, zumal Funiculitis nicht vorhanden war.

Durch Zufall oder durch genauere Verfolgung ähnlicher Verhältnisse gelang es mir, seitdem noch weitere sechs Fälle aufzufinden, bei denen die Affection von vor länger als 1 Jahr erkrankten Nebenhoden auszugehen schien. Stets war dabei die Prostata zuerst für die Palpation normal, gestattete nicht den Gonokokkennachweis und schwoll erst im Verlauf einiger Tage mittelmäßig an. Stets waren im Urethralsecret jedoch Gonokokken vorhanden. Höchst auffallend ist es, daß in 3 Fällen die Kranken wegen einer Orchitis luetica zu mir kamen, nach deren Beseitigung durch lediglich allgemeine antispecifische Behandlung plötzlich sich unter erneuter Anschwellung des schon

früher erkrankten Nebenhodens Gonokokken im Secret nachweisen ließen. Ob auch in letzterem Organ oder gar im Samenstrang syphilitische Veränderungen vorhanden gewesen waren, oder ob nur die wiedererwachte vis a tergo den Proceß zum Aufflackern brachte, läßt sich ja nicht entscheiden, aber jedenfalls erscheint es verständlich, daß auch eine Resorption alter Verwachsungen durch die Kur die Samenwege wieder frei machen kann. Uebrigens habe ich zwei dieser Kranken nur mit Jodkali behandelt, durch welches die Orchitis in 6 bezw. 8 Tagen zum völligen Schwinden kam, da es sich um gummöse Processe handelte. Einen derselben hatte ich früher vielfach wegen einer Urethritis non gonorrhoica gesehen. Auch der dritte Patient war mir von früher bekannt, da ich ihn wegen Lues und Gonorrhoe, sowie einer nach häufigem Coitus auftretenden zeitweiligen Albuminurie behandelt hatte.

Die übrigen 3 Kranken hatten nach meinen früheren Aufzeichnungen niemals nachweisbare Gonokokken gehabt, die Prostata war bei zweien scheinbar normal, bei einem auf der rechten Seite vergrößert und schmerzhaft, während bei ihm der linke Nebenhoden palpable Reste zeigte. Bei allen Dreien war früher reichliches Secret, bei Zweien waren Stäbchen zu beobachten gewesen, doch ließen diese Erkrankungen sich für lange Zeit bis zum Recidiv völlig beseitigen. Das frühere Vorhandensein einer langwierigen Urethritis non gonorrhoica bei der Mehrzahl der Fälle deutet darauf hin, daß dieselbe möglicher Weise im Zusammenhang mit dem geschilderten Vorgang stehe.

Die ganz eigentümliche, subacut entstehende, leicht heilbare Prostatitis, die zudem nie den Nachweis von Gonokokken gestattete, scheint mir entschieden zugleich mit dem Zusammenfallen einer Urethritis gonorrhoica anterior mit der erneuten Anschwellung eines früher erkrankten Nebenhodens so auffallend und so abweichend von einer Neuinfection dieses Organs zu sein, daß ich glaube, man kann die Recidive als vom Nebenhoden selbst ausgehend betrachten.

Bei frischen Epididymitiden oder noch häufiger bei solchen, die schon viele Monate oder auch jahrelang fortgesetzt zu Recidiven geführt haben, ist das ja allgemein bekannt, namentlich wenn zugleich eine Affection des Sammenstrangs vorhanden ist; und auch da erfolgt ganz regelmäßig die Entwickelung einer Prostatitis, aber so alten Entzündungsresten gegenüber ist man wohl nicht selten recht sorglos und deshalb glaubte ich auf die von mir beobachteten Fälle aufmerksam machen zu dürfen.

Wenn Patienten mit solchen Affectionen heiraten wollen, scheint es mir stets Pflicht zu sein, sie auf die denselben innewohnende Gefahr aufmerksam zu machen. Ob diese Gefahr groß ist, will ich durchaus nicht entscheiden, wenn auch die Zahl meiner Beobachtungen eine recht hohe ist. Mehrere Fälle habe ich ausgeschieden, weil sie mir nicht zuverlässig genug erschienen, oder weil sie zu spät zur Beobachtung kamen, oder weil bereits eine complicirende Posterior aufgetreten war. Aber jedenfalls soll bei der Frage des Heiratsconsenses das Nil nocere unser oberster Grundsatz sein und deshalb dürfen wir solche Reste von Epididymitiden nicht außer Acht lassen.

Discussion:

Herr **Neisser** frägt Herrn Collegen Löwenheim, wie er sich denn den Transport der Gonokokken aus der Epididymis in die Urethra zurück denke, da man weder eine eigene Fortbewegungsfähigkeit der Gonokokken, noch eine in dieser Richtung sich bewegende Flimmerbewegung im Funiculus kenne.

Herr **Löwenheim** erwidert, daß für die Infection der vorderen Harnröhre vom Nebenhoden aus nur der Coitus resp. Onanie verantwortlich gemacht werden könne, was für die vorliegenden Fälle festgestellt sei.

Herr **Neisser** stimmt der gegebenen Erklärung, daß mit der Spermaejaculation eine Herausbeförderung der Gonokokken aus dem Nebenhoden erfolge, vollkommen bei. Er hat auch Fälle beobachtet, in denen auch ohne neu auftretende Epididymitis erst im Anschluß an die Samenejaculation Gonokokken, die vorher lange Zeit im Urethralsecret gefehlt hatten, nachzuweisen waren. Es ist ja eine längst aufgestellte Vorschrift, Gonokokken-Untersuchungen womöglich nach einem Coitus vorzunehmen, um in der Frage des Eheconsenses auch dieser Möglichkeit, daß erst durch die Ejaculation Gonokokken wieder in die Harnröhre gelangen, gerecht zu werden.

Herr **R. Stern: Ueber Harnantiseptica.**

Vortr. teilt die Resultate von gemeinsam mit den Herren Drd. Reche und Dr. Sachs angestellten Versuchen mit, die sich auf die Frage beziehen, ob der Harn nach Gebrauch der in der Praxis vielfach verwendeten sogen. Harnantiseptica entwicklungshemmende, bezw. bacterientötende Wirkung erlangt. Nach Besprechung der bisher vorliegenden Untersuchungen auf diesem Gebiete schildert Vortr. die von ihm angewandte Versuchsanordnung und die bei derartigen Versuchen in Betracht zu ziehenden Fehlerquellen.

Es ergab sich, daß das Urotropin, besonders in etwas größeren Dosen (3—4 g und mehr pro Tag) dem Urin nicht nur entwicklungshemmende, sondern auch bacterientötende Wirkung verleiht. Auch die Salicylsäure hat in größeren Dosen (3—4 g pro Tag) deutliche Wirkung, verursacht jedoch viel häufiger unangenehme Nebenwirkungen als das Urotropin, welches selbst in einer Tagesdosis von 6—8 g gut vertragen wurde. Salol, Methylenblau, Kamphersäure, Oleum santali, zuweilen auch Terpentinöl bewirkten in großen Dosen meist nur eine entwicklungshemmende Wirkung des Harns; in kleineren wurde selbst eine solche vermißt. Ohne erkennbare Wirkung waren in den angewandten Dosen Copaivabalsam, Borsäure, Kalium chloricum, Folia uvae ursi.

Selbst das wirksamste Harnantisepticum, das Urotropin, verleiht auch in großen Dosen dem Harn nur die Eigenschaften einer schwach antiseptischen Lösung. Es ist daher leicht begreiflich, daß diese Mittel bei infectiösen Processen, die in die Tiefe der Gewebe vorgedrungen sind, z. B. Tuberculose, ohne erhebliche Wirkung sind. Am wirksamsten ist Urotropin bei prophylactischer Anwendung vor instrumentellen Eingriffen u. s. w., ferner bei Bacteriurie und oberflächlichen infectiösen Entzündungen, kann jedoch auch bei tiefergreifenden Processen durch Beeinflussung der im Harn suspendirten Bacterien, Beschränkung der ammoniakalischen Zersetzung u. s. w. von Nutzen sein.

Vortr. wendet sich gegen die neuerdings von verschiedenen Seiten gegebene Empfehlung, jedem Typhuskranken wochenlang hindurch bis weit in die Reconvalescenz fortdauernd Urotropin zu geben, um dadurch eine Verbreitung der Infection durch den Harn zu verhüten. Eine vollständige Abtötung der mit dem Harn ausgeschiedenen Bacillen innerhalb des Körpers ist hierdurch — namentlich bei der für diesen Zweck empfohlenen Tagesdosis von 2 g — durchaus unsicher, und andererseits sind in jüngster Zeit bereits einzelne Fälle beschrieben worden, in denen die Anwendung des Urotropins bei Typhuskranken Hämaturie zur Folge hatte. Selbstverständlich muß auf Grund der neueren Untersuchungen über die Häufigkeit der Ausscheidung von Typhusbacillen mit dem Harn eine sorgfältige Desinfection des letzteren außerhalb des Körpers erfolgen.

Schließlich betont Vortr., daß aus seinen Versuchen nicht eine Bewertung des therapeutischen Nutzens der hier angeführten Mittel überhaupt gefolgert werden darf. Die Versuche beziehen sich ja lediglich auf die desinficirende Wirkung des Harns; es

besteht aber die Möglichkeit, daß bei manchem dieser Mittel noch andere Wirkungsweisen — etwa eine günstige Wirkung auf die Schleimhautzellen oder den Entzündungsproceß — in Betracht kommen.

(Eine ausführliche Veröffentlichung erfolgt an anderer Stelle.)

Discussion zu dem Vortrag des Herrn Stern:
Ueber Harnantiseptica.

Herr **Münchheimer** hat eine sehr überzeugende Wirkung des Urotropins bei tabischer Blasenparese beobachtet. In dem betr. Falle, der seit August 1897 eine tägliche Residualharnmenge von 400—500 ccm bei einer Gesamtmenge von durchschnittlich 800 ccm in 24 Stunden aufwies, sank das Residuum auf Darreichung von Urotropin 1,5 pro die auf 200—250 ccm, während alle vorher angewandten Medicamente und Proceduren (tägliches Katheterisiren, Electrisiren der Blasengegend, Auflegen heißer Kleiesäcke, manuelle Expression, sowie Fol. uv. ursi-Decoct, Salol, Wildungen etc.) erfolglos geblieben waren. Daß die Minderung der Residualharnmenge thatsächlich dem Urotropin zu verdanken war, zeigte sich bei mehrfacher Unterbrechung und Wiederaufnahme der Urotropintherapie in überzeugender Weise. Es stellte sich dabei jedoch auch heraus, daß die Besserung nur während der Darreichung des Urotropins bestehen blieb und nach Aussetzen des Mittels in wenigen Tagen wieder verschwand. Dieser Umstand giebt vielleicht auch einen Hinweis auf die Art und Weise, wie die Urotropinwirkung im vorliegenden Falle zu Stande kam. Es erscheint nicht ausgeschlossen, daß hier das aus dem Urotropin abgespaltene und durch die Blase ausgeschiedene Formaldehyd irritirend auf die Blasenmusculatur gewirkt und deren Tonus verstärkt hat. Denn in der That setzte mit der Darreichung des Urotropins stets eine wesentliche Vermehrung des Harndranges ein und schwand erst mehrere Tage nach Fortlassung dieser Therapie. So unsicher auch diese theoretische Erklärung des geschilderten Effectes ist, fordert die ganz eclatante Beobachtung zu weiterer Anwendung des Urotropins in ähnlichen Fällen um so mehr auf, als es bisweilen von Wert ist, die Menge des Residual-Harns wenigstens vorübergehend herabzusetzen und den Katheterismus in den leichteren Fällen zeitweise entbehrlich, in schwereren aber — wie aus den Versuchen Stern's hervorgeht — ungefährlicher zu machen.

Schließlich kann M. die Angabe Stern's von der Wirkungslosigkeit des Urotropins bei Blasentuberculose auf Grund erfolgloser Anwendung in zwei Fällen bestätigen.

Herr **Schmeidler:** Das Urotropin habe ich einem alten 83jährigen Herrn wohl über sechs Monate lang mit dem besten Erfolge und ohne jeden Nachteil gegeben. Derselbe litt an chronischer Cystitis und Pyelonephritis mit hochgradiger Eiterung und war vor mir schon von hochstehenden Autoritäten behandelt worden, welche diese Diagnose ebenfalls gestellt und das Leiden für unheilbar erklärt hatten. Der Patient katheterisirte sich dreimal täglich selbst (auch wurde die Blase oft mit Borsäurelösung ausgespült, was nachträglich zu bemerken ist), dennoch roch der Urin vor dem Gebrauch des Urotropins sehr übel. Nach Gebrauch desselben hörte der Geruch fast vollständig auf und kehrte nur dann vorübergehend wieder, wenn das Urotropin wegen irgend einer intercurrenten Verdauungsstörung einmal ein paar Tage ausgesetzt war. Gegenüber dieser Wahrnehmung einerseits und der andauernden unheilbaren Eiterung andererseits erübrigte sich eine eingehendere bacterielle Controle, die Thatsachen genügten zur Empfehlung des Urotropins, zumal es sonst keinen Nachteil gezeigt hatte. Patient erhielt anfangs 3mal täglich 1,0, später 4mal täglich 0,5 Urotropin.

Herr **Küstner** glaubt die practische Tragweite von Stern's Untersuchungen doch nicht unterschätzen zu dürfen, und verspricht sich von ihnen Vorteile für die Blasenchirurgie.

Diejenigen Blasenaffectionen, welche stets mit meist sehr schwerer Cystitis gepaart sind und operativer Abhilfe bedürfen, sind die Fisteln.

Wenn K. auch weiß, daß derartige Cystitiden meist sehr tief in das Gewebe eindringende Processe sind, und die Vermehrung der Bacterien im Gewebe erfolgt, so dürfte es doch für die Heilung von operativen Blasenwunden nicht ganz gleichgiltig sein, ob der Urin, welcher mit Bacterien aus der kranken Schleimhaut inficirt wird, desinficirende Eigenschaften hat oder nicht.

Dieser Erwägung zufolge verfuhr K. bei seinen Fistel-Operationen bisher stets so, daß er vorher die Cystitis durch antiseptische Spülungen behandelte und erst, nachdem die Behandlung einige Tage gedauert hatte, die Fisteloperation vornahm. Nach der Operation sorgte er durch Katheter à demeure für ständige Blasenleere. Außerdem gab er stets noch in der Convalescenz Salol innerlich.

Nach Stern's Mitteilungen wird er künftighin das Salol durch Urotropin substituiren.

Herr **Neisser** bestätigt aus seinen Erfahrungen die außerordentlich günstigen Erfolge des Urotropins, namentlich bei Cystitisfällen;

er hat gewöhnlich jedoch viel größere Dosen, bis 8,0 pro Tag, angewendet, ohne je den geringsten Nachteil davon zu beobachten. Namentlich bei alkalischer Cystitis sind derartig große Dosen und eine möglichst gleichmäßige Verteilung notwendig, weil eine sehr rasche Ausscheidung und eine entsprechend rasch vorübergehende Wirkung stattzufinden scheint. Besonders wichtig erscheint ihm das Urotropin für die Behandlung der Prostatiker. Während er bisher Prostatiker ohne Cystitis möglichst lange unkatheterisirt ließ, weil er bei der Unmöglichkeit, die Urethra zu sterilisiren, fürchtete, selbst durch ein steriles Instrument die Blase zu inficiren, glaube er, daß man unter Urotropingebrauch viel eher zum Katheterismus sich entschließen könne. Denn selbst wenn einige Cystitis erregende Bacterien in die Blase gerieten, so würden dieselben durch den Urotropingebrauch in der Entwicklung gehemmt und blieben unschädlich. — Was die anderen erwähnten Mittel beträfe, so habe auch er weder vom Salol, noch vom Ol. Santali eine antiseptische Wirkung gesehen. Dagegen habe das Ol. Santali nicht blos bei den Erkrankungen der Harnorgane, sondern, wie Winternitz soeben in einer experimentellen Arbeit festgestellt habe, überall im Körper eine Eiterung verhindernde und vermindernde Wirkung. Klinisch sei ja auch festgestellt, daß bei der Gonorrhoe zwar nicht die Gonokokken verschwänden, wohl aber unter Ol. Santali-Gebrauch die Eiterung und die subjectiven Beschwerden nachließen. Was das Kali chloricum betreffe, so habe er damit in früheren Jahren sehr viel Versuche an Cystitis gemacht, aber so weit er sich erinnere, ohne besonderen Erfolg, obgleich er damals sehr viel größere Dosen, bis 15,0 pro die, beim Erwachsenen verabreicht habe. Das Kali chloricum habe dabei nie irgend welche giftige Eigenschaften entfaltet, wie ja das überhaupt nie der Fall sei, wenn es nur in genügender Verteilung auf stets vollen Magen verabreicht werde; nur die plötzliche Ueberschwemmung des Blutes mit großen Mengen des Kali chloricum wirke giftig.

Herr **Carl Alexander:** Im Wesentlichen hat Herr Geh.-R. Neisser schon diejenigen Punkte berührt, für deren Erörterung ich mir vorhin das Wort erbeten hatte. Die Bedeutung sogenannter innerer Harnantiseptica bemißt sich, meiner Ansicht nach, durchaus nicht allein nach ihrer bactericiden oder entwicklungshemmenden Kraft, wie sie in Reagensglas-Versuchen außerhalb des Organismus in die Erscheinung tritt; wir haben vielmehr auch mit dem Einfluß dieser Mittel auf die active Thätigkeit der Zellen, mit der durch ihren Uebergang in Blut und Harn be-

dingten Veränderung des Nährbodens für die Bacterien zu rechnen. Ich erinnere an die Thatsche, daß das Jodoform als solches außerhalb des Körpers durchaus kein hervorragendes Antisepticum darstellt, aber doch in der Chirurgie den Sieg über fast alle sogenannten starken Antiseptica davongetragen hat. Und so geht es auch mit den verschiedenen inneren Mitteln, die wir zur Bekämpfung der Cystitis verwenden; so erklären sich die vielen Erfolge, die man nicht blos mit dem Urotropin, sondern auch mit Salol, Kamphersäure und vor Allem auch mit dem ostindischen Sandelholzöl erzielt, welchem Posner und auch Nitze einen hervorragenden Platz bei der Bekämpfung verschiedener Blasenerkrankungen einräumen. Diese Mittel gehen eben in's Blut und in den Harn über und wirken wohl auch noch darum besonders, weil der ausgeschiedene Harn, der die Umsatzproducte dieser Mittel in sich birgt, durch sein mehrstündiges Verweilen in der Blase Gelegenheit zur Resorption bietet. Diese Frage über das Resorptions-Vermögen der Blasenschleimhaut ist allerdings sehr umstritten; manche Forscher bestreiten es; aber selbst wenn es für die gesunde Blase nicht in Betracht käme, ist es doch für eine entzündete Schleimhaut, die weit leichter resorbirt, anzunehmen. Morro und Gäbelein („Zeitschr. f. klin. Med.“, Bd. XXXII, H. 1 u. 2) haben festgestellt, daß z. B. von einer 5 proc. Borsäurelösung in circa 4 Stunden mehr als 20 pCt., von einer 2,5 proc. Chininlösung in 5 Stunden ca. 34 pCt. resorbirt wurden, und speciell für Jodkali — dessen auffällig günstige Wirkung in einzelnen Fällen Herr Prof. Stern vorhin nebenbei erwähnte — hat Barbiani („Riform. med.“, 1899, No. 36) eine sehr schnelle Resorption bei seinen Versuchen gefunden. Ist also dann der Nährboden, die Blasenschleimhaut, auf der die Bacterien sich ansiedeln wollen, mit Stoffen getränkt, die ihrer Entwickelung hinderlich sind, so findet eine Besserung des Leidens statt, selbst wenn diese Bacterien im Harn nicht abgetötet werden. Ein absoluter Wert für die besondere Güte eines solchen inneren Harnantisepticums läßt sich wohl nicht so einfach geben; die Wirksamkeit des Mittels wird immer in einem gewissen Abhängigkeitsverhältnis zur krankmachenden Ursache, zur vorherrschenden Bacterienart etc. stehen. Immerhin lehrt uns die klinische Erfahrung, daß diese Mittel — und besonders das Urotropin und Sandelholzöl — wie auch immer die Art ihrer Wirkung sei, in vielen Fällen sowohl bestehende Blasenerkrankungen günstig beeinflussen, als auch prophylactisch bei notwendigen instrumentellen Eingriffen

wirken, weshalb auch Nitze — bei der Unmöglichkeit, die Verschleppung von Infectionskeimen aus der Pars posterior urethrae in die Blase absolut sicher zu verhüten — wiederholt auf diese prophylactische Bedeutung bei Anwendung des Cystoskops etc. hingewiesen hat. — Die klinischen Erfahrungen gehen also mit den Ergebnissen der Stern'schen Untersuchungen Hand in Hand. —

Klinischer Abend vom 6. December 1901 im Allerheiligen-Hospital.

Herr **Förster: Ein Fall von Poliomyelitis im obersten Halsmark.**

Der 10jährige Knabe W. T. erkrankte am 28. August 1900 plötzlich unter Fieber, Kopfschmerzen, Erbrechen und Uebelkeit. Am nächsten Tage Schluckbeschwerden, rechtsseitige Facialisparese, das Gesicht war nach links verzogen, rechte Oberlippe hing herab, rechtes Auge konnte nicht geschlossen werden. Dazu kam in den folgenden Tagen eine Lähmung der Zunge, die Sprache war lallend und unverständlich. In den nächsten Tagen entwickelte sich eine Lähmung der den Kopf fixirenden Muskeln, der Kopf hing total schlaff bald nach vorn, bald nach hinten über; endlich war noch der rechte Arm gelähmt.

Die Allgemeinerscheinungen waren nach wenigen Tagen verschwunden; dagegen blieben die Lähmungserscheinungen bestehen, nur ein Teil derselben hat sich restituirt.

Status praesens: Facialis bis auf eine ganz geringe quantitative Herabsetzung der faradischen Erregbarkeit intact. Parese des rechten Gaumensegels, Sprache nasal. Larynx intact. Schluckact kaum behindert. Augenmuskeln und Kaumuskeln intact.

Hochgradige Parese sämtlicher den Kopf auf der Halswirbelsäule fixirenden Muskeln, sowie der Beuger und Strecker der Halswirbelsäule selbst. Der Kopf kann nur mit großer Mühe aufrecht getragen werden, es genügt der leiseste Druck, um ihn nach vorn oder hinten überzudrücken. Alle Beugungen des Kopfes sind äußerst schwach.

Ferner besteht eine fast complete Atrophie und Lähmung des Cucullaris auf beiden Seiten, die Schultern stehen sehr tief, der Hals ist lang, die Schulterblätter mit ihrem spinalen Rande 12 cm von der Wirbelsäule entfernt. Die Schultern können activ zwar etwas adducirt werden, aber dabei bewegen sie sich stets abwärts und vor allem werden die Arme dabei krampfhaft adducirt

(Latissimuswirkung). Ebenso können die Schultern noch gut gehoben werden, dabei aber bewegen sich die Schulterstümpfe regelmäßig nach vorne (Pectoralis major-Wirkung). Es sind Reste vom Trapezius beiderseits electrisch erregbar; aber in diesen Bündeln besteht hochgradige Herabsetzung für den galvanischen und faradischen Strom, sowie langsame Zuckung und Umkehr der Zuckungsformel.

Totales Fehlen der Rhomboidei. Der spinale Rand der Scapula steht vom Thorax ab, diese Dislocation nimmt noch erheblich zu, wenn man den Arm gegen Widerstand adduciren läßt. Dabei entfernt sich auch die Scapula noch mehr von der Wirbelsäule, während sich bei der Erhebung des Armes nach oben die Basis Scapulae prompt dem Thorax anschmiegt. (Wirkung des Serratus anticus magnus.) Electrische Erregbarkeit des Rhomboideus total erloschen. Totales Fehlen der Levator anguli scapulae, electrische Erregbarkeit total erloschen.

Hochgradige Atrophie in beiden Fossae supra- et infraspinatae, große Schwäche beim Rotiren des Oberarms nach außen, starke Herabsetzung der electrischen Erregbarkeit des Supra- und Infraspinatus mit langsamer Zuckung.

Teres major und Latissimus dorsi beiderseits intact.

Schwäche des Arms bei der Innenrotation des rechten Arms (Subscapularis).

Hochgradige Atrophie des Deltoideus dexter, hochgradige Beschränkung der Erhebung des rechten Arms. Hochgradige Herabsetzung der electrischen Erregbarkeit und langsame Zuckung.

Linker Deltoideus intact.

Pectoralis major beiderseits intact.

Sensibilität vollständig normal.

Fassen wir das Krankheitsbild kurz zusammen, so entwickelt sich unter fieberhaften Allgemeinerscheinungen rasch eine Lähmung im Bereiche der motorischen Hirnnerven des unteren Abschnittes der Medulla oblongata und der obersten Spinalnerven bis zum fünften und sechsten Cervicalnerven herab. Von den Lähmungserscheinungen restituirt sich ein Teil, besonders diejenigen seitens der Hirnnerven, während im Bereiche der Spinalnerven und des N. accessorius eine mehr oder weniger totale, schlaffe, atrophische Lähmung zurückbleibt. Die Sensibilität ist intact.

Es ist ohne Weiteres klar, daß es sich um eine Poliomyelitis anterior, resp. eine Combination derselben mit der Polioencephalitis anterior inferior handelt. Bemerkenswert ist die eigentümliche Localisation des Processes in den obersten Cervicalsegmenten. In

dieser Beziehung stellt der Fall ein Unicum dar. Besonders auffällig ist, daß das Diaphragma, dessen Kern im dritten und vierten Segment gelegen ist, von der Lähmung verschont geblieben ist.

Herr **Lubowski** stellt einen Fall von **Syringomyelie bei einem 50jährigen Manne** vor:

An beiden Händen Paresen und Atrophien bezw. Fehlen der Daumen- und Kleinfinger-Ballenmusculatur, der Mm. inteross. ext. und intern. mit herabgesetzter bezw. fehlender electrischer Erregbarkeit. Geringe Schwäche des rechten Deltoides. Außen- und Innenfläche beider Hände wie der Finger völlig analgetisch, anästhetisch für alle Empfindungsqualitäten und anidrotisch. Herabsetzung der Schmerz- und Temperaturempfindung, nicht des Tastsinnes, ist anscheinend auch an den Armen vorhanden; von den Schultern an sicher normale Sensibilität.

Die motorischen Störungen sind rechts ausgeprägter, die sensiblen links. Gelenkveränderungen etc. sind nicht vorhanden, dagegen besteht angeblich seit zwei Jahren eine ausgleichbare Skoliose. Der Beginn des Leidens soll etwa zwei Jahre zurückliegen; zur Zeit ist es in ziemlich raschem Fortschritt begriffen. Von ätiologischen Momenten wäre höchstens eine angeblich vorhandene Neigung zu Blutungen heranzuziehen.

Herr **P. Stolper** macht auf die Notwendigkeit aufmerksam, auch bei Unfallverletzten die Möglichkeit der Erkrankung an Syringomyelie in's Auge zu fassen. Unter Demonstration zweier Röntgenbilder, betreffend zwei Ellenbogengelenke mit Arthropathie, berichtet er von folgendem Falle, der bei der Begutachtung Schwierigkeiten gemacht hatte. Ein 40jähriger Mann erlitt beim Umkippen einer bodenbeladenen Karre, indem er auf die Hand fiel, eine Verletzung des rechten Ellbogens. Er zeigte den Arm alsbald einem Mitarbeiter, der den Ellbogen verdickt fand, ging aber zum Arzt erst nach acht Tagen, während welcher Zeit ihn die Frau mit Umschlägen behandelte.

Der Arzt stellte, besonders mit Rücksicht auf eine Röntgenphotographie, eine Fractur im Ellbogen fest. Eine hochgradige Atrophie der kleinen Handmuskeln, eine Beugungscontractur in vielen Fingergelenken beider Hände entging ihm nicht. Er stellte die Diagnose: progressive spinale Muskelatrophie. Es sei gleich bemerkt, daß die Fehldiagnose erfahrungsgemäß sehr oft gestellt wird, wenn man die Sensibilität bei solchen Pat. nicht genügend berücksichtigt. Der Fehler ist practisch ja ohne Bedeutung, besonders wenn man auch dieser Krankheit trophische Störungen

zuschreibt wie der Tabes und der Syringomyelie. Bei diesen beiden Krankheiten sind Arthropathien bekanntlich sehr häufig und zwar sind nach Schlesinger bei Syringomyelie die oberen Extremitäten ebenso oft befallen, wie bei Tabes die unteren. Der Proceß ähnelt der deformirenden Arthritis, nur kommt es wie auch im vorliegenden Falle zu ganz erstaunlichen Veränderungen an den Knochen der befallenen Gelenke. Auf dem Röntgenbild des linken Ellbogens ist eine kleinfingerlange und -dicke Knochenneubildung, von der Gelenkkapsel ausgehend, zweifellos extraarticulär zu sehen.

Das bei dem Unfall offenbar zusammengebrochene rechte, schon vorher schwer destruirte Ellbogengelenk ist ein Schlottergelenk geworden, dessen Knorpelüberzug durchweg abgeschliffen ist. Auch hier sind viele periarticuläre Osteophytenschatten zu sehen.

Die Anamnese ergab, daß die Muskelatrophien und Gelenkveränderungen schon viele Jahre zurückliegen; wegen der Fingerversteifungen war dem Pat. schon vor Jahren deren Absetzung empfohlen worden. Die Wirbelsäulen-Kyphoskoliose ist in mäßigem Grade ausgebildet. Eine bandförmige, also — wie stets bei Syringomyelie zu beobachten — segmentale Sensibilitätsstörung hatte die bekannte Eigentümlichkeit der Dissociation nur an den Grenzen der betroffenen Zonen.

Da auch ein nur verschlimmernder Unfall rentenpflichtig ist, so wird der Pat., wie gering auch die Ueberanstrengung in's Gewicht fällt, seine Rente bekommen müssen, weil er thatsächlich seit dem Unfallstage erst ein ganz unbrauchbares Gelenk hat.

Stolper betonte unter Hinweis auf Schlesinger's diesbezügliche Erhebungen, daß die Syringomyelie eine viel häufigere Krankheit ist, als man gemeinhin annimmt, sie wird nur oft nicht diagnosticirt, weil man die Atrophien der kleinen Handmuskeln und die bandförmig begrenzte Sensibilitätsstörung nicht immer genügend beachtet.

Herr **Singer: Ein Fall von Paralysis agitans.**

Frau, 55 Jahre alt, Feldarbeiterin, früher angeblich nie krank gewesen. Vor fünf Jahren Beginn der jetzigen Krankheit mit Schmerzen im rechten Arme, der dann bald auch zu zittern anfing; vor einem Jahre stellte sich Zittern im rechten Beine und im Frühling dieses Jahres im linken Arme ein. Seit dieser Zeit auch Unsicherheit beim Gehen.

Status: Ziemlich kleine, leidlich gut genährte Frau. Innere Organe gesund. Auffallender Tremor der ganzen rechten oberen Extremität. Die Hand macht fortwährend die Bewegung des

„Geldzählens". Phalanx I und II sämtlicher Finger gegeneinander gestreckt, gegen den Metacarpus gebeugt; Phalanx III gegen die beiden andern Phalangen etwas flectirt. Der rechte Arm wird meist gebeugt gehalten, da die Streckung besondere Anstrengung verursacht. Weniger ausgeprägt ist der Tremor des rechten Beins und des linken Arms. Der Tremor nimmt bei psychischer Erregung und körperlicher Anstrengung zu. Der Schlaf ist ungestört. Pat. geht sehr steif, vornübergeneigt, mit ängstlichen, trippelnden Schritten. Andeutung von Propulsion. Die motorische Kraft der betroffenen Extremitäten ist etwas herabgesetzt. Sinnesorgane, Sensibilität, Coordinationsgefühl, Reflexe und electrisches Verhalten normal.

Prognose: Quoad sanationem infaust.

Therapie: Schwache Hyoscinlösung.

Herr **Riegner: Darmzerreissung durch Hufschlag.**

Der 46 Jahre alte Kutscher N. erhielt am 25. 10. 1901, früh 6 Uhr, als er noch nüchtern war und bereits Stuhlgang gehabt hatte, einen Hufschlag gegen sein Bruchband, welches er gegen einen rechtsseitigen Leistenbruch trug. Bei der Aufnahme um 1 Uhr Nachmittag bestand Erbrechen, Meteorismus, starke Druckschmerzhaftigkeit über den ganzen Leib. Zweimannsfaustgroße, gespannte, empfindliche Geschwulst im rechten Hodensack. Um 2 Uhr Freilegung der letzteren, die sich aus einer großen Hydrocele und einem kleineren Eingeweidebruch bestehend erwies. Im Bruchsack trübe, gelbliche Flüssigkeit, eine stark gerötete und geblähte, aber unverletzte und nicht eingeklemmte Dünndarmschlinge. Seitliche Laparotomie entleert eine Masse trüber Flüssigkeit, mit Kartoffelstückchen gemischt. Der Dünndarm, bereits eitrig, fibrinös belegt, ist an einer ziemlich hoch gelegenen Stelle quer durchgerissen. Sonstige intraabdominelle Verletzungen fehlen, keine Blutansammlung. Circuläre Darmresection und Vereinigung durch Murphyknopf. Tamponade und nur teilweiser Schluß der Bauchhöhle. Günstiger Verlauf. Erscheinungen diffuser Peritonitis halten noch 3 Tage an, am 4. erster spontaner Stuhlgang, am 10. Abgang des Murphyknopfes. Danach für einige Tage kleine Kotfistel, die sich bald spontan schließt. In der 4. Woche Entfernung des letzten Restes des um den Darm genähten Jodoformgazestreifens. Danach rascher Schluß der Bauchwunde. Die Hydrocele, welche gleichzeitig nach Bergmann operirt worden war, schon vorher geheilt.

(Genauere Veröffentlichung dieser Beobachtung und im An-

schluß daran meiner übrigen Fälle von traumatischer, subcutaner Darmruptur erfolgt später.)

Herr **Dombrowsky** stellt einen Fall von incompensirtem Herzfehler vor, der wegen der zahlreichen Punctionen des Abdomen von allgemeinem Interesse ist. Die 44jährige Patientin hatte mit 14 und 16 Jahren Gelenkrheumatismus, der beide Male sehr „schwer“ gewesen ist. Seitdem will sie an Herzklopfen, Atemnot, Angstgefühl leiden. Im August 1894 verschlimmerten sich diese Beschwerden, weshalb sie das Hospital aufsuchte. Sie bot damals klinisch das Bild eines incompensirten Vitium cordis: Starke Dyspnoe, Cyanose des Gesichts. Ueber beiden Lungen diffuser Catarrh. Herzaction beschleunigt, unregelmäßig; Verbreiterung des Herzens nach rechts und links. Die Auscultation ergab ein lautes, blasendes, systolisches Geräusch an der Mitralis und einen verstärkten II. Pulmonalton. Der Urin enthielt Eiweiß, hyaline Cylinder. An beiden Unterschenkeln bestand Oedem. Kein nachweisbarer Ascites.

Erst im April 1895 trat Ascites auf, der so schnell anwuchs, daß Patientin im Mai 1895 zum ersten Mal punctirt werden mußte. Seitdem ist die Punction bis zum October 1901 30mal vorgenommen worden. Es wurden im Ganzen 260 l entleert, in denen nach der Reuß'schen Formel ein Eiweißgehalt von etwa 4400 g enthalten ist. Die Patientin fühlt sich, wie die Demonstration ergiebt, sehr wohl, sie befindet sich in gutem Ernährungszustande, hat guten Appetit. Der Herzbefund ist derselbe wie bei der Aufnahme. Am Abdomen besteht eine faustgroße Nabelhernie, eine Erscheinung, die nach wiederholten Punctionen in der Regel eintritt. Zu erwähnen ist noch, daß die Herzkraft doch bedeutend nachläßt. Während nämlich Patientin früher im Jahre durchschnittlich nur 4mal punctirt wurde, ist dies im letzten Jahre bereits das 10. Mal geschehen und sind die Zwischenräume zwischen den einzelnen Punctionen 3—4 Wochen.

Der vorliegende Fall giebt ein Beispiel dafür ab, welche großen Mengen von Nährstoffen der Körper ohne Schädigung verlieren kann.

Soweit mir die Litteratur zur Verfügung stand, habe ich 3 Fälle gefunden, welche ebenfalls so häufige Punctionen ohne Schwächung des Organismus aufwiesen:

1) Fall von Eichhorst: 18malige Punction bei einem jungen Mädchen, dessen Ascites seine Ursache in einer hereditär-syphilitischen Hepatitis hatte. Es wurden innerhalb $4^1/_2$ Jahren im Ganzen 136,18 l mit E. 3754 g entleert.

2) Fall von Lannini: die 92malige Punction des Ascites bei einem 36jährigen Manne ergab in 4 Jahren 1561 l Flüssigkeit.

3) Fall von Lecanu: Eine 36jährige Frau wurde innerhalb 15 Jahren 886 mal punctirt.

Herr **Asch** stellt eine Patientin vor, an der er vor 14 Tagen **durch Laparotomie eine linksseitige Dermoidcyste nebst dem Uterus und den rechten Adnexen entfernt** hatte; es geschah dies wegen eines Portiocarcinoms, das einen Krater bildete und nur wenig Reste der vorderen Lippe unversehrt gelassen hatte. Er hatte nach den Weisungen Wertheim's operirt und (mittels der von diesem angegebenen Klammern) die Scheide zu einem guten Drittel mit entfernt; man sieht am Präparat, wie gut man die (hier noch freien) Parametrien mit entfernen kann; in diesem Falle ging all' das auch ohne die schwere Verletzung der Bauchdecken, wie sie Mackenroth empfiehlt. Sie sehen die glatt geheilte, etwa 8 cm lange Narbe; auch von diesem Schnitt aus ließ sich das Operationsfeld gut übersehen.

Discussion:

Herr **Courant:** Wertheim, den ich im October vorigen Jahres operiren sah, fängt seine Operation damit an, daß er das Peritoneum über dem Ureter spaltet, ihn herauspräparirt und bis in's Parametrium verfolgt. Wertheim und Mackenrodt bezwecken mit ihrer Operationsart eine Erweiterung der Operabilität für weit vorgeschrittene Carcinome. Da die abdominale Radicaloperation mit Ausräumung der Drüsen noch 30 pCt. primäre Mortalität ergiebt, ist es selbstverständlich, daß nur verzweifelte Fälle zu ihr berechtigen. Die ungefährlichere, lebenssichere vaginale Exstirpation läßt sich mit Zuhilfenahme von Schuchardt'schen Incisionen auch auf Fälle ausdehnen, bei denen schon das Parametrium ergriffen ist. Das gleichzeitige Vorhandensein einer Dermoidcyste scheint mir nicht zu genügen, um in jedem Falle die abdominale Operation zu indiciren. Kleinere derartige Tumoren lassen sich nach der vaginalen Totalexstirpation zum vaginalen Wundloche eventuell nach Eröffnung der Cyste herausziehen.

Herr **Asch:** Die Aetiologie der Erkrankung der zweiten Operirten ist noch dunkel. Sie kam mit großen Beschwerden von Seiten der Blase zu uns, hatte einen sehr schmerzhaften Tumor rechts vom Uterus, der nur schwer gedeutet werden konnte; im cystoskopischen Bild (Herr Dr. Loewenhardt) zeigte sich entsprechend der Höhe des Tumors eine Vorwölbung mit Oedem der Wand; ich vermutete einen Parametritis- oder einen

erweiterten Ovarialtumor mit drohendem Durchbruch nach der Blase; der Urin war reichlich eiterhaltig, doch hatte augenscheinlich ein Durchbruch noch nicht stattgefunden. Allgemein peritonitische Erscheinungen fehlten. Das Allgemeinbefinden war dabei ein schlechtes.

Bei der Laparotomie zeigte sich der Tumor aus einem Convolut von Darmschlingen bestehend, ein Teil des Netzes schloß ihn nach oben ab, zwischen den Schlingen, die frische Entzündungserscheinungen aufwiesen, saßen überall kleine Abscesse; trotzdem auch der Processus vermiformis im Winkel einer der rechten Blasenwand fest ansitzenden Ileumschlinge lag, kann er doch kaum für die Ursache der Erkrankung angesehen werden, da er selbst keine besonderen Veränderungen darbot; ich löste die Schlingen nach Resection des erkrankten Netzanteils mit dem Paquélin vorsichtig ab; es gelang dabei, die übrige völlig gesunde Bauchhöhle durch sorgfältiges Einlegen von Mullservietten vor der Berührung mit Eiter zu schützen, packte die eine hauptsächlich ergriffene Schlinge provisorisch ein, resecirte den Vermiformis in gewohnter Weise, und befreite die Blasenwand von allen Adhärenzen; es zeigte sich ein tiefer, etwa thalergroßer Absceß in der Wand mit markstückgroßer Oeffnung; die Mucosa war vorgewölbt aber nicht perforirt. Nun kam es darauf an, die Bauchhöhle vor späterer Infection zu schützen; ich erreichte das auf folgende Weise: die Darmschlinge nähte ich mit Catgutfaden in Jodoformgaze ein und leitete diese zu einem seitlichen Knopfloch heraus; um den Absceß von der Bauchhöhle abzuschließen, löste ich das Peritoneum, nachdem ich den Laparotomieschlitz vernäht hatte, weit ab und pflanzte den Lappen von einer bis auf die andere Seite auf die Vorderfläche der Ligamenta lata und des Uterus (die Adnexe waren völlig normal); ich benutzte damit eine vortreffliche Idee von Mackenrodt, der durch ein ähnliches Vorgehen die Bauchhöhle bei seiner Carcinomoperation provisorisch abschließt.

Dann tamponirte ich den Blasenwandabsceß und leitete die Gaze in diesem neuen, künstlich geschaffenen Extraperitonealraum zum unteren Wundwinkel der im Uebrigen typisch geschlossenen Laparotomiewunde heraus.

Ich hatte die Freude, den Erfolg dieses Vorgehens zu sehen; nach anfänglich reichlicher Secretion heilten die Wunden beide relativ schnell zu, die Cystitis besserte sich allmählich und heut sieht man bei der Pat., die sich gut erholt hat, im cystoskopischen Bilde nur noch etwas weite Gefäße der rechten Wand; das

Oedem ist geschwunden, die Cystitis geheilt, die Darmfunction normal.

Herr **Loewenhardt:** Für den von Herrn Asch operirten Fall bedeutet die Cystoskopie einen großen Fortschritt zur Sicherstellung der Diagnose und Therapie. Es ist ersichtlich, daß solche Fälle häufig zunächst als Pyelitiden angesehen werden mögen, wenn der Durchbruch eines Abscesses nach der Blase erfolgt ist und mehr oder weniger geringer palpatorischer Befund vorliegt, sowie etwaige Beschwerden auf einer Seite angegeben wurden. Auch die Beimengung von Eiter zum Urin ist eine sehr wechselnde. Ich habe drei derartige Pat. in den letzten $1^1/_2$ Jahren gesehen. Stets stellte die Blasenbeleuchtung erst die Sachlage wirklich klar. In einem Falle sollte die Operation vorgenommen werden; es hatte schon längere Zeit Fieber bestanden, und das Allgemeinbefinden verschlechterte sich. Nach Feststellung einer Durchbruchsstelle auf der rechten Seite wurde beschlossen, noch weitere Palliativmaßnahmen zu versuchen; glücklicherweise trat in wenigen Tagen Entfieberung und Heilung spontan ein. Einen zweiten Fall habe ich augenblicklich noch in Behandlung, Pyurie und Pneumaturie characterisiren die Situation. Vor einigen Wochen ist ein Fremdkörper aus der Blase herausbefördert worden, welcher sich als ein in Schleim und Eiter gehülltes Stück eines Pfifferlings (Cantharellus cibarius) documentirte. Die Durchbruchsstelle ist hier auch rechts zu sehen. Ich werde, da kein Fieber besteht und das Allgemeinbefinden gut ist, von dem Vorschlage einer Operation zunächst absehen.

Herr **Rosenfeld:** Der Ansicht des Herrn Löwenhardt von der nicht seltenen Spontanheilung solcher Fälle kann ich mich nur anschließen. Ich erinnere mich momentan — abgesehen von Perityphlitiden, die in die Blase durchgebrochen waren — zweier Fälle mit unklarer Aetiologie wegen der sie begleitenden diagnostischen Symptome. Im ersten Falle wurde die Bedeutung der Pyurie durch die Constatirung von Stärkekörnchen im Urin offenbart, welche sich mit Jod tiefblau färbten: ich möchte diesen Befund unter die pathognomonischen Symptome einreihen: denn, wenn am durch Katheterismus gewonnenen Urin erhoben, beweist er allein die Communication der Blase mit dem Darmrohr. Der zweite Fall war durch die reichliche Entleerung von Blähungen aus der Urethra — Pneumaturie — neben Pyurie gekennzeichnet. Der anfängliche Verdacht auf Carcinomdurchbruch mußte aufgegeben werden, weil eine complete Besserung eintrat.

Man sieht aus diesen Beispielen, daß solche Durchbrüche eine gute natürliche Heilungschance ergeben können.

Herr **Loewenberg: Doppelseitiges Dermoid bei Schwangerschaft.** Nicht allzu häufig werden Ovarialtumoren schon während der Schwangerschaft entdeckt oder operirt. Meist ermöglichen erst die durch sie hervorgerufenen Geburtsstörungen die Stellung einer Diagnose, da die Frauen die Beschwerden, die ihnen der Tumor macht, auf die Gravidität zurückführend, keinen Grund haben, ärztlichen Rat einzuholen. Kleine Tumoren machen wohl überhaupt keine Beschwerden. Erst als Geburtshindernis werden sie bemerkt oder überraschen mit stürmischen Erscheinungen im Wochenbett. Wenn auch die Schwangerschaft ohne Weiteres ihr normales Ende erreichen kann, so ist doch die jetzt allgemein anerkannte Notwendigkeit in der Entfernung jedes Ovarialtumors im Verein mit der Gefahr, die das Vorhandensein eines solchen als Geburtshindernis und nach der Entbindung darstellt, Grund genug, jeden diagnosticirten Ovarialtumor zu jeder Zeit der Schwangerschaft baldmöglichst zu entfernen. Zudem ist auch die Gefahr einer durch die Operation bedingten Unterbrechung der Schwangerschaft mit fortschreitender Technik geringer geworden. Sie kommt im Uebrigen aber bei der immer zweifelhaften Prognose für Mutter und Kind bei etwa eintretenden Complicationen bei Geburt und Wochenbett wenig in Betracht. In der Schwangerschaft scheinen die langsam wechselnden, gutartigen Neubildungen am häufigsten vorzukommen.

Bei der relativen Seltenheit doppelseitiger Ovarialtumoren bietet ein Fall, den ich mit gütiger Erlaubnis meines Chefs, Herrn Dr. Asch, zu operiren Gelegenheit hatte, noch besonderes Interesse dadurch, daß der hochsitzende der beiden Tumoren schon im vierten Monat der Schwangerschaft eine Stieltorsion erlitten hatte.

Die Pat., die ich mir erlaube, Ihnen vorzustellen, ist 26 Jahre alt. Anamnestisch interessirt, daß sie im October 1897 mittels Forceps entbunden worden ist, ohne daß dabei dem Geburtshelfer ein Tumor aufgefallen wäre. Am 10. August v. J. hat Pat. die letzten Menses gehabt, die jedoch nicht mehr in gewohnter Stärke auftretan. Pat. fühlte sich vollkommen wohl, bis sie am 1. October unter plötzlichem Erbrechen erkrankte. Da sich dieses Erbrechen auch am folgenden Tage wiederholte, wandte sie sich an ihren Kassenarzt, der sie dem Hospital überwies.

Der Befund, den wir erhoben, ergab: Das rechte Hypogastrium ist ausgefüllt mit einem sich derb anfühlenden Tumor, der sich von der rechten Leistenbeuge bis über den Nabel hinzieht. Im

Bereich dieses Tumors ist der Percussionsschall gedämpft. Fluctuation ist nicht nachweisbar. Portio weich und aufgelockert, Muttermund geschlossen. Der Uteruscorpus kann nicht gesondert getastet werden. Der ganze Douglas ist von einem sich cystisch anfühlenden Tumor prall ausgefüllt. Mit Rücksicht auf diesen aufgenommenen Befund und das am Abend der Aufnahme eintretende Erbrechen stellten wir die Diagnose auf Ovarialcystom mit Stieltorsion bei gleichzeitig bestehender Gravidität.

Bei der Laparotomie, die ich in Chloroformnarcose ausführte, zeigen sich die Därme meteoristisch aufgetrieben, mit stark injicirter Serosa ohne sonstige Zeichen fortgeschrittener Peritonitis. In der Bauchhöhle ist eine geringe Menge freier Ascitesflüssigkeit. Der von der rechten Kante des Uterus ausgehende Tumor, der in seiner Lage dem äußeren Cylinder entspricht, zeigt starke Stauung und ist ohne Verwachsungen oder Verklebungen mit seiner Umgebung. Nach Herauswälzen des mannskopfgroßen, blauverfärbten Tumors, die in toto gelingt, zeigte sich, daß sein Stiel um 360° nach rechts gedreht ist. Nach Aufdrehen desselben wird er, sowie die in den Stiel eingezogene Tube in einzelnen Partien sorgfältig abgefunden. Wir ziehen dieses Verfahren auch sonst den Massenligaturen vor. Der Uterus ist um 90° nach links um seine Achse gedreht. Er entspricht seiner Größe nach einer Gravidität von ca. 10 Wochen, was, da die Periode im August schwächer wie gewöhnlich war, mit der Anamnese wohl in Einklang zu bringen ist. Im Douglas liegt der faustgroße, vom hinteren Scheidengewölbe gefühlte cystische Tumor mit glatter Oberfläche, läßt sich leicht herausholen und weist ein Stück noch erhaltenen Ovariums auf. Da die nähere Betrachtung des rechtsseitigen exstirpirten Tumors ergab, daß er neben einem Dermoid eine mehrkammerige Ovarialcyste mit hellem Inhalt darstellt, die den Verdacht auf Malignität gering machte, andererseits das erhaltene Ovarium keine gröberen Zeichen einer Entartung darbot, entfernte ich den Tumor mittels Paquélin unter Resection und konnte ein kirschgroßes Stück Ovarium zurücklassen. Bei der ganzen Operation konnte der Uterus nach jeder Seite hin geschont werden. Die Bauchhöhle wurde nach der bei uns üblichen Methode geschlossen. Peritoneum wird fortlaufend mit Catgut genäht. Die Fascie wird durch versenkte Silkwormknopfnähte vereinigt. Die Haut wird durch die bei uns übliche intracutane fortlaufende Naht (Pozzi) geschlossen. Die Heilung ging glatt von Statten.

Pat. befindet sich ca. 9 Wochen nach der Operation und die Gravidität ist bestehen geblieben.

Ich erlaube mir noch, Ihnen die Präparate herumzugeben. Der rechtsseitige Tumor besteht zu etwa gleichen Teilen aus einer mehrkammerigen Ovarialcyste und aus einem Dermoid, in dem sich Brei, Haare und Zähne befinden. Der linksseitige Tumor stellt eine zweikammerige Cyste dar, deren eine dermoidalen Inhalt aufweist.

Herr **Jacoby:** M. H.! Es handelt sich bei diesem Falle um einen **virulenten Scheiden-Mastdarmriss.** Pat. wurde in der Nacht vom 11.—12. November im trunkenen Zustande von einem ebenfalls trunkenen Manne überfallen. Da sie sich weigerte, mit dem Manne Beischlaf zu vollziehen, kam es zu einem Streite. Im Verlauf desselben will Pat. wiederholt zu Boden geworfen sein; dem Manne soll es angeblich gelungen sein, gewaltsam einen Coitus auszuführen. Der Mann soll dann auch mehrere Male mit der Hand in die Scheide gefahren sein und Pat. dort „gekniffen und gezwickt" haben. Pat. will dann besinnungslos umgefallen sein und sich dann beim Erwachen in einer großen Blutlache befunden haben; in der Scheide sollen große Blutstücke gewesen sein. Pat. wurde dann am 12. November Mittags dem Hospital überwiesen, fand zunächst Aufnahme auf der inneren Abteilung und wurde am 14. November auf die Frauenabteilung verlegt. Wir konnten damals folgenden Befund erheben:

Neben zahlreichen Sugillationen am Gesicht, den oberen wie unteren Extremitäten befanden sich zahlreiche Kratz- und Rißaffecte in der Unterbauchgegend, besonders in der Umgebung des Mons veneris. Ferner constatirten wir an der linken ödematös geschwellten großen Labie ein handtellergroßes Hämatom und an der linken Seite des Anus einige verfärbte Hämorrhoidalknoten. Beim Auseinanderklappen der großen Labien sah man die Vulva mit grauen Geschwüren belegt, welche bis an die Urethralmündung herumzogen; rechts davon ein kleiner Einriß. Die Geschwüre stellten die necrotischen Ränder eines Risses des Mastdarms dar, der sich von 5 mm über der Analöffnung bis in die Scheide zu erstreckte, und der sich, wie es sich beim Spreizen der Vagina durch seitlich eingeführte Specula zeigte, auf die hintere Scheidenwand 7—8 cm lang fortsetzte. Am oberen Ende der Scheide sah man die Portio mit glattem Muttermunde, an anderen Stellen der Scheide befanden sich entzündlich gerötete Partien. Beim Spülen in den Mastdarm floß die Flüssigkeit oberhalb der sichtbaren Verletzung aus und man konnte jetzt deutlich wahrnehmen,

daß die Wunde etwa 2 cm über ihrem unteren Ende beginnend bis fast an ihr oberes Ende in den Mastdarm durchdrang. Uterus und Adnexe ohne Besonderheiten.

Zur Reinigung der Wundränder wurden täglich Spülungen mit Kal. hypermang. und leichte Jodoformgazetamponaden vorgenommen. Da die Temperaturen an den folgenden Tagen immer sehr hoch (bis 40°) waren, stellte es sich bei einer erneuten Untersuchung am 23. November heraus, daß sich, von dem Scheiden-Mastdarmriß ausgehend, im paravaginalen Gewebe ein großer Absceß gebildet hatte, der die Rectalschleimhaut stark in's Lumen vorstülpte, ohne jedoch dieselbe zu perforiren. Der Absceß wurde von der Vagina aus stumpf eröffnet und aus ihm reichliche Mengen stinkenden Eiters herausbefördert. Um ein weiteres Emporsteigen des Eiters nach den Parametrien zu verhindern, ist Pat. angewiesen, sich hauptsächlich in sitzender Stellung im Bett zu befinden und erhält außerdem täglich stundenlange Sitzbäder von Kal. hypermang. Die Rißwundränder haben sich bereits sehr gereinigt. Nach Abheilung des Abscesses wird die Vereinigung der Rißwundränder vorgenommen werden.

Der Fall hat hohes gerichtliches Interesse, da wir mit Sicherheit annehmen, daß dieser Scheiden-Mastdarmriß nicht sub coitu, sondern durch Manipulationen der Hand in der Scheide entstanden ist. Verletzungen der Scheide sub coitu befinden sich in der Regel im hinteren Scheidengewölbe, oder es sind derartige Verletzungen vergesellschaftet mit Rissen im seitlichen, selten im vorderen Scheidengewölbe, oder mit Rissen in den Scheidenwänden. Hier ist das hintere wie die übrigen Scheidengewölbe ganz intact und auch sonst sind nirgends irgend welche Narben zu constatiren.

Herr **Jacoby: Zur Behandlung des Krebses mit Cancroin.**

Meine Herren! Ich habe die Absicht, Ihnen an der Hand zweier Fälle über Injectionen von Cancroin-Adamkiewicz bei inoperablem Uteruscarcinom zu berichten. Eine der Patientinnen ist schon vor einigen Wochen ad exitum gekommen, während ich Ihnen die andere lebend vorstellen kann. Bekanntlich hat vor einem halben Jahre Prof. Adamkiewicz (Wien) in der Berliner klinischen Wochenschrift in einem Aufsatze, betitelt: Ist der Krebs heilbar? über die Erfolge berichtet, die er mit Cancroininjectionen bei inoperablem Uteruscarcinom gehabt hat. Er kommt zu dem Schlusse „1) daß der Krebs heilbar und 2) daß das Problem der Krebsheilung wissenschaftlich als gelöst zu betrachten ist". Nachdem ich mich vergeblich um Auskunft über die An-

wendungsweise dieses Mittels an Adamkiewicz gewandt hatte, gelang es mir endlich, durch die hiesige Hospitalsapotheke des Mittels habhaft zu werden. Ich ließ dasselbe vor Beginn der Injectionen vom chemischen Untersuchungsamte untersuchen und erhielt von dort folgenden Bescheid: „Das eingelieferte Cancroin-Adamkiewicz ist von saurer Reaction, anorganische Säuren wie Salzsäure, Salpetersäure und Schwefelsäure sind abwesend. Die Asche beträgt 0,04 g pro 100 ccm; Metallsalze sind abwesend. Es besitzt starken Phenolgeruch und enthält 4,26 g Phenol (C_6H_5OH) pro 100 g gelöst.“ Was die Technik anlangt, so mußte ich mich, da in dem Aufsatze von Adamkiewicz nichts darüber enthalten war, nach den kurzen Notizen richten, die auf den Fläschchen, in denen das Cancroin verabreicht wurde, vermerkt waren. Ich injicirte täglich 0,5—1 ccm hart an der Grenze des infiltrirten Gewebes vom gesunden Gewebe aus in die Submucosa, indem ich vom vorderen Scheidengewölbe begann, dann auf das seitliche, hintere überging, bis ich wieder zur Ausgangsstelle zurückgekehrt war. Es wurden 10 ccm hintereinander injicirt, dann eine Pause von acht Tagen gemacht und dann weder mit neuen Injectionen begonnen.

Beide Fälle entsprechen ganz dem von Adamkiewicz beschriebenen. Es handelt sich hier um Patientinnen, die schon längere Zeit von starken Blutungen gequält, die seit Monaten von unsäglichen Schmerzen auf's fürchterlichste geplagt waren, die seit einem halben Jahr ihr Schmerzenslager nicht verlassen konnten.

Die Befunde waren folgende: Bei dem ad exitum gekommenen Fall befand sich an Stelle der Portio ein Krater, der den Uterus einnahm. Beide Parametrien starr infiltrirt; die Infiltration ging dann weiter auf die vordere Scheidenwand über, diese zu zwei Drittel erfüllend und erstreckte sich auch auf das obere Drittel der hinteren Scheidenwand, mit einem harten Walle sich gegen das gesunde Gewebe abgrenzend. Blase und Rectum intact. Mikroskopische Untersuchung ergiebt typisches Plattenepithel-carcinom.

Es wurden im Ganzen 25 ccm Cancroin injicirt. Von weiteren Injectionen mußte abgesehen werden, da sich der Allgemeinzustand zusehends verschlechterte, da trotz bester Ernährung Patientin immer mehr herunterkam, die Schmerzen immer unerträglicher wurden, Stuhl und Urin spontan abgingen. Es erfolgte bald darauf der Exitus; eine kurz vorher vorgenommene Untersuchung ergab, daß das Carcinom sich auch nicht im geringsten verkleinert

hatte, daß im Gegenteil der Krater sich besonders nach der Tiefe zu colossal vergrößert hatte und eine fast dreimarkstückgroße Perforation in's Rectum besaß. Leider wurde die Section der Leiche inhibirt.

Bei dem zweiten Falle befindet sich an Stelle der Portio eine große Kraterhöhle, deren Wände starr infiltrirt sind und Auflagerungen bröckliger, leicht blutender Massen besitzen. Parametrien beiderseits starr infiltrirt. Mikroskopische Diagnose: Plattenepithelcarcinom. Ungefähr vier Wochen nach vorausgegangenem Evidément habe ich Mitte August mit den Cancroininjectionen begonnen. Bisher sind 50 ccm injicirt, aber auch hier ist bis jetzt nicht die geringste Besserung erzielt. Der vaginale Befund ergiebt bis auf eine Vergrößerung der Kraterhöhle den Status quo ante. Das Körpergewicht ist trotz bester Pflege auch hier heruntergegangen. Auch haben sich trotz der Injectionen die Blutungen in letzter Zeit wiederholt eingestellt, so daß wir häufig genötigt waren, die Injectionen für einige Tage zu unterbrechen.

Meine Herren! Wir glaubten uns infolge der mit so großem Eclat von Prof. Adamkiewicz berichteten Erfolge zu diesen Untersuchungen berechtigt; leider haben dieselben zu einem ganz ungünstigen Resultate geführt. Da der practische Arzt sich leicht veranlaßt fühlen könnte, dieses Mittel bei oben geschilderten Fällen anzuwenden, sollen diese Versuche doch zur Vorsicht mahnen, da sie die günstige Wirkung des Cancroins doch sehr in Frage stellen, zumal das Mittel sehr teuer ist (10 ccm 10 Mk.). Wir werden jedoch an geeignetem Material weitere Untersuchungen anstellen und später darüber Bericht erstatten.

Herr **Kamm: Hernia epigastrica.**

Der Grund, weshalb ich diesen Mann Ihnen vorstelle, liegt nicht in der relativen Seltenheit seines Leidens, sondern hauptsächlich darin, daß diese Abnormität den meisten Aerzten so gut wie unbekannt ist, daß sie aber gerade der Aufmerksamkeit der Practiker und inneren Kliniker wert ist, da hier ein chirurgisches Leiden vorliegt, das zumeist als Magenaffection sich äußert. Die Patienten werden daher gewöhnlich erfolglos mit inneren Medicamenten, Magenausspülungen etc. behandelt, während nur chirurgische Maßregeln Abhilfe bringen.

Im Jahre 1891 erschien aus der Bergmann'schen Klinik von Roth eine Abhandlung, welche die Aufmerksamkeit auf diesen Gegenstand lenkte. Roth fand unter dem colossalen Material der Berliner chirurgischen Poliklinik 6 Fälle von Hernia

epigastrica, das sind ganz kleine Brüche, welche durch kleine Lücken der Linea alba in der Nähe des Nabels, meist ein wenig oberhalb desselben, sich vordrängen, und welche meist lebhafte Schmerzen in der Magengegend, manchmal auch Erbrechen und Obstipation bewirken. Einige von diesen Berliner Patienten sind jahrelang von inneren Klinikern behandelt worden, bevor die richtige Diagnose gestellt wurde. Der Inhalt des kleinen Bruches besteht zumeist aus einem Stückchen Netz.

Schon vor Jahren hatte ich Gelegenheit, einen solchen Fall einem Aerzteverein (Aerzteclub des Oderthor's) vorzustellen. Der jetzige Fall ist ein Mann von 31 Jahren, der wegen einer Angina in meine Behandlung kam. Im Verlaufe der Behandlung klagte er auch über Schmerzen in der Magengegend, so daß ich eine Untersuchung des Unterleibes vornahm. Ich fand 1 cm über dem Nabel einen linsen- bis bohnengroßen, elastischen Tumor, den man mit einiger Gewalt auch zeitweise in die Bauchhöhle reponiren kann; für gewöhnlich ist der Bruch sowohl beim Stehen wie beim Liegen fast gar nicht zu sehen, viel besser aber, wenn der Oberkörper nach hinten gebeugt und die Bauchmuskeln dadurch angespannt werden. Der Mann hat niemals Erbrechen, klagt aber über lebhafte Schmerzen im Epigastrium, die fast immer vorhanden sind, am heftigsten jedoch wenn er hungrig ist und wenn er schwere Gegenstände hebt; auch an Obstipation leidet er.

Diese Beschwerden rühren zweifellos von der kleinen Hernie her, die durch Zerrung des Netzes die Symptome hervorruft.

Nur operative Behandlung verspricht Erfolg.

Herr **F. Henke: Cystenleber und Cystennieren bei einem Neugeborenen.**

Vortr. demonstrirt einen Neugeborenen, der eine mächtige Auftreibung des Abdomens zeigte, wie das die herumgereichte stereoskopische Photographie illustrirt. — Da die Mutter des Kindes zufälliger Weise ein ziemlich weites Becken hatte, war es zu einem Geburtshindernis nicht gekommen. Es hatte sich aber im Beginn der Geburt interessanter Weise die Gegend der einen stark vergrößerten Niere eingestellt und war von der Hebamme für den Steiß gehalten worden. Die weitere Geburt des sonst wohlgebildeten Kindes verlief normal, wie der behandelnde Arzt, Herr Dr. Schiffer, dessen Liebenswürdigkeit ich das Präparat verdanke, mitzuteilen die Güte hatte. — Die enorme Auftreibung des Abdomens erwies sich nun als hervorgerufen durch eine ausgedehnte Cystenbildung in der Leber und eine gleichmäßige Vergrößerung beider Nieren, durch kleincystische

Entartung auf ein Vielfaches der Norm. — Besonderes Interesse beansprucht die seltene Cystenbildung in der Leber bei einer neugeborenen Frucht. Das Kind wurde übrigens frisch tot geboren; am Tage vor dem Partus waren noch kindliche Herztöne zu hören und die Frau hatte bis dahin deutliche Kindsbewegungen gefühlt. Es handelte sich also nicht um ein faultotes Kind und die histologische Untersuchung ergiebt überall wohl erhaltenes Gewebe. — Es findet sich nun, den größten Teil der Vorderseite der Leber einnehmend, eine große Cyste, resp. zwei mit einander communicirende. Die eine Hälfte gehört dem rechten, die andere, größere, dem linken Leberlappen an (Demonstration entsprechend den photographisch-stereoskopischen Abbildungen). Der etwa 550 ccm betragende Inhalt der Lebercyste bestand aus einer gallig aussehenden, tiefgrünen Flüssigkeit, die sich auch nach der chemischen Untersuchung durch Herrn Professor Röhmann, dem ich für die Ausführung derselben sehr zu Dank verpflichtet bin, im Wesentlichen aus den Bestandteilen der Galle zusammengesetzt erwies. Außer dem Gehalt an gallensauren Salzen und Gallenfarbstoff, fiel der reichliche Gehalt an kohlensauren Alkalien auf, die möglicherweise ein Product der Cystenwandung sein können. Die letztere zeigt einen auffallend trabeculären Bau; in den Trabekeln lassen sich noch offene Pfortaderäste sondiren. Das Epithel der Cystenwand ist ein cubisches, wo es erhalten ist. Das erhaltene Lebergewebe ist stark icterisch, während allgemeiner Icterus nicht besteht. Der Darm ist reichlich meconiumhaltig, gröbere Stenosen in den ableitenden Gallenwegen lassen sich nicht nachweisen, die Gallenblase verhält sich normal.

Mikroskopisch findet sich auch in dem makroskopisch normalen Lebergewebe eine starke Wucherung der Gallengänge, die mit Galle erfüllt sind, und eine starke Wucherung in dem interacinösen Gewebe. Eine genauere Untersuchung dieser Verhältnisse bleibt vorbehalten.

Ob man nach diesem Verhalten berechtigt ist, die Cystenbildung in der Leber als einen wirklichen Geschwulstproceß, ein Cystadenom, aufzufassen, wie eine Anzahl von Untersuchern (v. Kahlden, Nauwerck u. A.) will, möchte ich noch dahingestellt sein lassen. Ich glaube doch, daß die embryonale Entwicklungsstörung gerade für die Leber für manche dieser Fälle in den Vordergrund gerückt werden sollte. So berichtet z. B. Witzel im Centralblatt für Gynäkologie (1881) über einen dem meinen ähnlichen Fall von großen Lebercysten und Cystennieren bei einem Neugeborenen, wo aber gleichzeitig eine Reihe anderer

Mißbildungen, Hemicephalie, Situs totalis inversus, 6 Finger an einer Hand, bestand. Mir erscheint es trotz Einwendungen von anderer Seite immer noch am wahrscheinlichsten, daß diese angeborenen Lebercysten jedenfalls durch Abschnürung von Gallengängen entstanden sind, hervorgerufen in unserem Falle vielleicht unter Mitwirkung einer intrauterinen Entzündung, wie sie ja auch für die Entstehung der Cystenniere bekanntlich von Virchow längst angenommen worden ist. In meinem Fall tritt eine deutliche kleinzellige Entzündung entschieden in den Vordergrund, ein Befund, den ich Borst (die congenitalen cystösen Neubildungen der Niere und der Leber, Würzburg 1899) gegenüber betonen möchte, in dessen Fall sie allerdings nach den von ihm beigegebenen Abbildungen im Wesentlichen zu fehlen scheint. Die Genese, auch der angeborenen Lebercysten, ist vielleicht keine einheitliche.

Sitzung vom 13. December 1901.

Vorsitzender: Herr Neisser — Herr v. Mikulicz.
Schriftführer: Herr Ponfick.

Herr Neisser: Ueber Versuche Syphilis auf Schweine zu übertragen.

Der Vortragende demonstrirt zwei Moulagen mit einer Hautaffection, welche bei einem Schweine, welches mit Syphilis geimpft worden war, aufgetreten ist. Nach kurzem Bericht über die bisherigen Versuche, Syphilis auf Tiere zu übertragen, schildert er die in der Breslauer Klinik angestellte Versuchsreihe, welche 18 Tiere umfaßte. Die Versuche wurden gemacht teils in der Form von Injectionen mit Blut, welches unbehandelten Syphiliskranken im frischen secundären Stadium entnommen worden war, teils durch Impfungen mit Gewebe, teils in der Form von Injectionen mit Serum von unbehandelten Syphilitikern und nachträglichen Impfungen. Alle Versuche verliefen resultatlos. Nur einziges Tier bekam etwa sechs Wochen nach der Impfung am ganzen Rumpfe ein Exanthem aus papulösen und später circinär werdenden Efflorescenzen, welche in zwei Schüben über den ganzen Körper verbreitet auftraten, allmählich abheilten und schließlich, ohne eine Spur zu hinterlassen, verschwanden. Das Allgemeinbefinden des Tieres war durch den Ausschlag nicht gestört. Nach Monaten wurde das Tier getötet, die Section ergab keinerlei Krankheitsherde.

Der Vortragende erörtert ausführlich alle Gründe, welche

für und gegen die syphilitische Natur des Hautausschlages sprechen und kommt zu dem Schluß, daß man die syphilitische Natur der erzeugten Krankheit zwar nicht mit Sicherheit ausschließen könne, daß aber doch vor der Hand jeder Beweis fehle für die Annahme, daß wirklich Syphilis an den Schweinen erzeugt worden sei.

Die Versuche werden ausführlich im „Archiv für Dermatologie und Syphilis", Band LIX, publicirt.

Vortr. berichtet auf Anfragen der Herren Malachowski nach dem Verlauf der Erkrankung, sowie Ponfick nach Sectionsbefunden, daß in beiden Richtungen sich nichts Besonderes habe constatiren lassen.

Hierauf findet die Neuwahl der Secretäre statt. Nach einer Stichwahl zwischen Herrn v. Mikulicz und Herrn Uhthoff wird Herr v. Mikulicz zum ersten, Herr Uhthoff zum zweiten Vorsitzenden gewählt. Bei der Wahl der Secretäre erhalten Herr Neisser 79, Herr Buchwald 67, Herr Rosenfeld 64, Herr Partsch 60, Herr Ponfick 59 Stimmen und sind somit gewählt.

Herr **Neisser: Ueber die Beziehungen der Tabes zur Quecksilber-Behandlung.**

Der Vortragende giebt in der Einleitung eine kurze Uebersicht über den Stand der immer noch strittigen Frage, in welchem Zusammenhange die Tabes mit der Syphilis stehe. Keine der beiden extremen Doctrinen: „keine Tabes ohne Syphilis" und „Tabes und Syphilis haben ätiologisch gar nichts mit einander zu schaffen" scheinen ihm den Thatsachen zu entsprechen. Er glaubt vielmehr, daß Syphilis, und zwar mehr wie alle anderen in Betracht kommenden Schädigungen, diejenige Alteration und Prädisposition hervorbringe, auf Grund deren die eigentlichen, die Tabes erzeugenden Ursachen ihre Wirksamkeit entfalten könnten. Syphilis plus x (d. h. die unbekannte directe Tabesursache) machen die Erkrankung; Syphilis allein bringt Tabes nicht zu Stande, x allein kann Tabes zu Stande bringen, aber ungleich schwerer und seltener bei Nichtsyphilitikern als bei syphilitischen Kranken.

Redner erörtert dann ausführlicher die Verbreitung und Art der Syphilis in einigen Ländern, in denen zwar tertiäre Syphilisformen in besonderer Reichlichkeit und Schwere nachgewiesen sind, in denen aber trotzdem nicht ein einziger Tabes- und Paralysis-Fall aufzufinden ist. Da diese Länder (Bosnien, Klein-Asien etc.) zugleich solche sind, in denen die Syphilis so gut wie unbehandelt bleibt, namentlich nicht mercuriell behandelt wird,

erhebt sich die Frage, ob nicht die Quecksilber-Behandlung, wie sie bei uns geübt wird, mit als Ursache der Tabes anzusehen sei. Eine zu diesem Zwecke gemachte statistische Erhebung ergiebt aber, daß auch bei uns mindestens in der Hälfte aller Tabesfälle die Tabes aufgetreten ist, ohne daß vorher eine Quecksilber-Behandlung stattgefunden habe. Vortragender hat aus der Litteratur 445 Tabesfälle zusammengestellt, in welchen brauchbare anamnestische Angaben, speciell auch über vorausgegangene Mercurbehandlung, vorhanden waren. Gar keine Mercurbehandlung hatte von diesen 445 Fällen stattgefunden bei Kranken ohne nachweisbare Syphilis 156 mal, bei Kranken mit wahrscheinlicher und sicherer Syphilis 98 mal, zusammen also 254 mal, gleich 57,08 pCt. der 445 Tabesfälle. Eine sehr mäßige und schlechte Mercurbehandlung hatte stattgefunden 173 mal, eine gute Mercurbehandlung im Fournier-Neisser'schen Sinne nur 18 mal. Ganz ähnliche Ziffern ergaben sich bei der Berechnung von 97 Tabesfällen, die der Vortragende teils selbst beobachtete, teils aus der Klientel der Herren Wernicke, Uhthoff, Kast, Freund, Karfunkel, Mann zusammenstellen konnte.

Es ergeben sich also aus diesen Zahlen nachstehende Folgerungen:

1) Die Behauptung, daß die Quecksilberbehandlung allein für sich bei Nichtsyphilitischen oder mit Syphilis zusammen die Tabes erzeuge, ist gänzlich haltlos.

2) Ein Zahlenmaterial, welches die Machtlosigkeit der chronisch-intermittirenden mercuriellen Syphilisbehandlung mit Bezug auf das Zustandekommen der Tabes bewiese, existirt nicht.

3) Andererseits beweisen die, wenn auch noch kleinen Zahlen, daß auch eine energische, chronisch-intermittirende, mercurielle Behandlung ein absolut sicheres Prophylacticum der Tabes gegenüber nicht darstellt.

4) Irgend ein Einfluß der Quecksilbertherapie auf das zeitliche Auftreten der Tabes, sei es mit Bezug auf das Lebensalter oder mit Bezug auf die Dauer der Syphilisinfection, ist nicht nachweisbar.

Der Vortragende bespricht dann kurz die Frage, ob man Tabiker antisyphilitisch behandeln solle. Während er unbedingt Jod, speciell in Form subcutaner Jodipininjectionen empfiehlt, glaubt er eine Quecksilberbehandlung zwar nicht in jedem Falle anraten, aber doch stets versuchen zu sollen. Von einer Anzahl von Fällen glaubt er bestimmt annehmen zu dürfen, daß die Quecksilberbehandlung genützt habe. In keinem Falle

hat er bei sorgsamer Beobachtung des Kranken, besonders seines Allgemeinbefindens, eine Schädigung gesehen. Bei dem Mangel einer besseren Tabestherapie glaubt er, daß man auch von dieser Möglichkeit, durch antisyphilitische Behandlung eine Besserung herbeizuführen, Gebrauch machen solle.

Discussion:

Herr **Wernicke:** Den Anschauungen des Herrn Vortragenden kann ich mich in der Beziehung vollständig anschließen, daß ich es ebenfalls für ganz undenkbar halte, daß die Tabes eine Folgeerscheinung der zur Zeit der bestehenden Syphilis angewandten Quecksilber-Behandlung sein könnte. Das gehört sicher zu den phantastischen Uebertreibungen, die man von den Gegnern der Quecksilbertherapie gewohnt ist.

Hinsichtlich der Aetiologie der Tabes ist mir seit langem die Vorstellung geläufig, daß es nicht sowohl die Toxine der Syphilis, sondern die Antitoxine sein müssen, die durch ihre specifische Giftwirkung die Tabes erzeugen können. Solche Antitoxine müssen sich bilden, damit eine Naturheilung der Syphilis zu Stande kommen kann. Von wem diese Vorstellung stammt, ist mir nicht bekannt, von mir nicht, ich habe sie z. B. gelegentlich von Geh.-Rat Förster vertreten hören. Dagegen würden nun die Erfahrungen zu sprechen scheinen, auf die College Neisser Bezug genommen hat, von besonders schwer verlaufender tertiärer Syphilis in gewissen Ländern, in denen Tabes und Paralyse nicht vorkommen. Man sollte erwarten, daß geheilte Fälle gerade hier zu Tabes und Paralyse führen müßten. Indessen könnte es bei der betonten Malignität der Syphilis auch sein, daß es zu Naturheilungen in diesen Ländern überhaupt nicht käme, sondern die befallenen Individuen entweder immer ihre Syphilis behielten oder daran zu Grunde gingen, und dann würde der Einwand nicht gemacht werden können.

Hinsichtlich der Therapie der Tabes kann ich auf Grund reichlicher Erfahrung folgende, ganz bestimmte Sätze vertreten. Von einer Quecksilberbehandlung habe ich niemals einen Nutzen, dagegen häufig genug einen Schaden gesehen, besonders wenn die Kranken dadurch angegriffen und in ihrem Allgemeinbefinden beeinträchtigt waren. Dagegen habe ich günstige Erfolge von einer Behandlung mit Jodkalium nicht selten gesehen, Voraussetzung dafür ist aber auch hier die sorgfältigste Berücksichtigung des Allgemeinbefindens. Besonders günstig scheint die Combination von mäßigen Dosen Jodkalium, nicht über $1-1\frac{1}{2}$ g pro die, mit einer gelinden Schwitzkur zu sein. Dabei muß aber

das Körpergewicht controlirt und dafür gesorgt werden, daß es nicht heruntergeht, sondern eher zunimmt.

Uebrigens sind wohl alle erfahrenen Neurologen jetzt darüber einig, daß der Satz Romberg's: „über jeden dieser Kranken ist der Stab gebrochen", für die Tabes im Allgemeinen nicht zutrifft, da das Leben durch die Krankheit an sich nicht gefährdet wird. Dagegen giebt es allerdings eine schwere Form der Tabes, es ist die mit heftigen Schmerzen einhergehende. Sie führt fast ausnahmslos zu schwerem Morphinismus und dadurch bedingtem raschen Verfall, während die Ataxie niemals hohe Grade zu erreichen braucht.

Herr **Hermann Cohn:** Sehr wichtig ist der Nachweis Neisser's, daß eine sehr große Zahl von Tabikern niemals Quecksilber vor ihrer Erkrankung bekommen haben. Nur so können die thörichten Vorwürfe, daß Tabes durch Schmierkuren erzeugt werde, aus der Welt geschafft werden. — Herrn Prof. Wernicke stimme ich nicht allein bei betr. seiner Bemerkung, daß man niemals einen Nutzen bei Inunctionskuren in Bezug auf Besserung der Tabes sehe, sondern ich gehe noch weiter; ich halte jede Quecksilberkur bei Tabikern für positiv schädlich. Natürlich kann ich nur über diese schädlichen Wirkungen bei der Atrophia optici tabica sprechen. Aber gerade über solche Fälle habe ich eine mehr als 3 Jahrzehnte lange Erfahrung.

Zur Zeit, als noch mein seliger Freund, Prof. Oscar Berger fast alle Tabiker Breslaus behandelte, in den Jahren 1868 bis 1885, habe ich seine sämmtlichen Fälle geaugenspiegelt, und wir machten schon damals fast überall, wo nur ein Verdacht auf Lues vorlag, Inunctionskuren. Im Ganzen finde ich unter den ersten 100000 Diagnosen in meinen Krankenbüchern 106 Fälle von genau beobachteter Atrophia tabica. Aber Berger und ich, wir überzeugten uns, daß nicht allein die Atrophie fortschritt, sondern daß die Blindheit viel schneller eintrat, als in den Fällen, wo wir uns vom Quecksilber fernhielten.

Seit Berger's Tode habe ich die Quecksilberkuren, deren unersetzlichen Wert bei syphilitischen und anderen Augenentzündungen jeder Ophthalmologe mit Recht schätzt, gänzlich aufgegeben und ich kann nur die Herren Collegen warnen, einen Tabiker mit Opticus-Atrophie zu schmieren.

Heutzutage sind die Neuro-Pathologen ja so vollkommen im Augenspiegeln und in Gesichtsfeld- und Farbensinn-Prüfungen selbst geübt, wie die Augenärzte; wir haben daher jetzt weniger Fälle zu behandeln, und ich muß bekennen, ich bin froh, wenn

derartige Kranke nicht zur Consultation kommen; denn mit unserer Therapie sieht es ja gerade bei der tabischen Opticus-Atrophie überaus traurig aus.

So nutzlos wie die Inunctionen ist der constante Strom und die Argentumbehandlung; das einzige, was, wie mir scheint, die letzten Reste der Sehnervenfasern noch eine Zeit lang functionsfähig erhält, ist nur das Strychnin. Wir geben monatelang täglich 2 Milligramm subcutan unter die Schläfenhaut, und wenn wir es dann aussetzen, so kommen die Kranken wieder und bitten flehentlich, das Mittel wieder anzuwenden. Daß es sich hier nicht um Suggestion handelt, folgt daraus, daß, wenn wir einmal 8 Tage Aqua dest. einspritzten, die Sehschärfe weiter herabging. Auch vorsichtige Einatmungen von Amylnitrit scheinen den Verfall etwas hintanzuhalten. Ich habe Fälle mit Strychnin einige Jahre behandelt; aber nach 4 Jahren trat doch spätestens die so gefürchtete Blindheit ein; freilich lebten die Kranken als Blinde meist auch nicht mehr lange, da gewöhnlich Paralyse eintrat. — Ich glaube übrigens, daß keiner der geehrten anwesenden Augenärzte über die Nutzlosigkeit der Schmierkur bei Tabes anderer Ansicht als ich sein dürfte.

Herr **Löwenheim** glaubt, daß die Quecksilberbehandlung bisweilen bei Tabes von größerem Wert sei und führt als Beleg einen Fall an, bei welchem neben Lebergummen und Milzschwellung eine typische Tabes besteht. Als Symptome der letzteren waren aufzufinden: Ataxie, reflectorische Pupillenstarre, Fehlen der Patellarreflexe, Anästhesien und Parästhesien an den unteren Extremitäten, Hyperästhesie an den Fingern, Gürtelgefühl, Magenkrisen, Mastdarmkrisen, Blasenbeschwerden, lancinirende Schmerzen und Gedächtnisschwäche.

Die Patientin ist vor 20 Jahren inficirt und niemals vorher antispecifisch behandelt worden. Sie erhielt im Verlauf von $1^1/_4$ Jahren 3 Schmierkuren mit zusammen 80 Inunctionen und 270 g Hydragyrum c. Resorbino ($33^1/_3$ pCt.) sowie 200 g Jodkali. Während die syphilitischen Erscheinungen prompt zurückgingen, besserten sich die Symptome der Rückenmarkserkrankung nur ganz allmählich, so daß bei Beginn der zweiten Kur die Anästhesien sich nur noch als Hypästhesien characterisirten, vor Beginn der dritten Kur wieder, wenn auch nicht sehr deutliche jedoch sichere Patellarreflexe auftraten, welche auch bisher nicht wieder verschwunden sind. Gebessert sind außerdem die Gedächtnisschwäche, die lancinirenden Schmerzen fast verschwunden und das Allgemeinbefinden wesentlich gehoben, doch

sei nicht verschwiegen, daß continuirlich warme Bäder und zeitweilig nach den Quecksilberkuren Eisen gebraucht wurde.

Am Schluß der zweiten Kur trat sogar eine Verschlimmerung der Parästhesien ein (neue zeigten sich an den Armen), so daß dieser Fall in seinem Verlauf auch nicht die geringste Aehnlichkeit mit der von Oppenheim beschriebenen Pseudotabes hat.

Herr **Rosenfeld**: Die Vorstellung einer doppeltgearteten Aetiologie, bestehend aus Lues plus einem x, hat der Vortragende nicht nur für die Tabes, sondern auch für die Paralyse gelten lassen. Für dieses x möchte ich mir erlauben einen bestimmteren Begriff hypothetisch einzusetzen. Ich vermute nämlich, daß die Paralyse auf dem Boden von gleichzeitiger Lues und Trunksucht entsteht. Dafür spricht außer den nicht großen Erfahrungen meiner Praxis die Thatsache, daß vorwiegend Männer an Paralyse erkranken, eine Beobachtung, die in gleichem Sinne aufgefaßt werden kann. Besonders wertvoll scheint mir die auch von Herrn Neisser besprochene Seltenheit der Paralyse und Tabes bei den Völkern der Balkanhalbinsel, welche vielfach Muhamedaner und Analkoholisten sind, und eine Beobachtung von Meilhon zu sein, der an den Arabern eine eigenartige Coïncidenz von Alkoholismus und Paralyse fand. Während er bis 1877 nur 4 Aufnahmen von Arabern wegen Alkoholismus registrirte, waren bis 1891 35 Aufnahmen aus diesem Grunde zu constatiren. Sogleich stellten sich 13 Fälle von Paralyse ein, welche vorher total fehlten. Ob auch für die Tabes der gleiche Zusammenhang vermutet werden darf, stehe dahin. Die ganze Frage kann am besten von den Irrenärzten und Neurologen entschieden werden, welche ich durch diese Bemerkung zum Verfolg des angenommenen Connexes anregen möchte.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur.

79. Jahresbericht. 1901. | I. Abteilung. Medicin. b. Hygienische Section.

Sitzungen der hygienischen Section im Jahre 1901.

Die Sitzungen finden seit diesem Jahre im Fürstensaal des Rathauses statt.

1. Sitzung vom 16. Januar 1901.

Vorsitzender: Prof. Jacobi.

Der Vorsitzende gedachte zunächst des Verlustes, den die Section in den letzten Tagen erlitten habe. Herr Regierungs- und Medicinalrat Dr. Rudolph Alexander ist am 14. d. M. in der Blüte des Alters einem qualvollen Leiden erlegen, das er mit Heldenmut ertragen, und bei dem er bis zum letzen Reste seiner Kräfte gearbeitet hat. Der Verblichene ist weiteren Kreisen wenig bekannt geworden; wer aber ihm näher stand, weiß, welche Fülle von Vorzügen er in sich barg. Er gehörte zu den wohlwollenden und wohlthuenden Naturen, die gern anerkennen und immer bereit und geneigt sind, gute Bestrebungen fördern zu helfen. Schon in jungen Jahren zu einer wichtigen und bedeutenden Stellung befördert, hat er einen Bienenfleiß entfaltet, um den großen und stetig wachsenden Aufgaben dieser Stellung in vollstem Maße gerecht zu werden. Trotz seiner amtlichen Arbeitslast aber war er einer der eifrigsten und fleißigsten Besucher der wissenschaftlichen medicinischen Versammlungen in Breslau. Ein tüchtiger und guter Mann ist mit ihm dahingeschieden. Ehre seinem Andenken!

Die Anwesenden erheben sich von ihren Plätzen.

Hierauf hielt der Prof. Dr. Hermann Cohn einen Vortrag über „die Errungenschaften der Augenhygiene im verflossenen Jahrhundert". Am Schlusse zeigte er an einem Modell die ausgezeichnete Wirkung der Luxfer-Prismen.

Alsdann findet die Wahl der Secretäre für das Jahr 1901 statt. Durch Acclamation werden die bisherigen 3 Secretäre H. Cohn, Jacobi und Steuer wiedergewählt.

2. Sitzung vom 22. Januar.

Fortsetzung und Schluß des Vortrags von Prof. H. Cohn über „die Errungenschaften der Augenhygiene im verflossenen Jahrhundert“. Die beiden Vorträge sind ausführlich in der Berliner klinischen Wochenschrift 1901 No. 4 und 5 erschienen.

Da auch die Brillen in dem Vortrage erwähnt worden waren, empfiehlt Herr Dr. Wolfberg eine Schutzbrille von grüner Schutzgaze für Steinschläger.

Hierauf stellt Prof. Cohn den Antrag, daß die vor 5 Jahren von der med. Section auf seinen Antrag verfaßte Belehrung über „die Augeneiterung der Neugeborenen“ erneut gedruckt und verteilt werden möge. Herr Schulrat Dr. Hippauf regt an, daß auch für die Landschulen ähnliche Belehrungen verteilt werden.

Herr Dr. Asch jun. beantragt, daß die Hebammen verpflichtet werden, bei jeder Geburt der Familie ein Exemplar der qu. Belehrung zu übergeben und den Standesbeamten zu ersuchen, bei der Geburtsanmeldung nachzufragen, ob die Belehrung übergeben sei, event. seinerseits dem Meldenden die Belehrung mitzugeben.

Dieser Antrag wird einstimmig angenommen, und soll der Magistrat gebeten werden, 20000 Exemplare drucken zu lassen und der Section zu senden. Prof. Cohn wünschte noch, daß auch jedem Brautpaar bei der Civiltrauung, wie in verschiedenen Städten am Rheine und in Frankreich, ein Exemplar gegeben werde.

Der Vorstand der Section glaubte aber, davon Abstand nehmen zu müssen.

3. Sitzung vom 4. März 1901.

Vorsitzender: Prof. Jacobi.

Vortrag des Professor H. Cohn: „Wie soll der Schularzt das Tageslicht in den Klassen prüfen?“

Jetzt, wo in fast allen größeren Städten Deutschlands endlich Schulärzte angestellt werden, ist obige Frage von actuellem Interesse.

Der Ruf nach Schulärzten ist schon ein alter; es dürfte mir, der ich seit 36 Jahren für Schulhygiene kämpfe, gestattet sein, einen kurzen Ueberblick über die interessante Geschichte der Schularztfrage voranzuschicken.

Johann Peter Frank in Wien verlangte schon 1780 eine

ärztliche Beaufsichtigung der Schulen; in Württemburg wurden die ersten Revisionen bereits 1814 eingeführt. 1836 erschien die epochemachende Arbeit von Lorinser in Oppeln; später nahmen sich der Frage eifrig an: Friedrich Falk 1868, Virchow 1869 und Baginsky in seinem ganz vortrefflichen Lehrbuche der Schulhygiene 1877. In demselben Jahre schrieb Ellinger eine, wie er selbst sagt, „sehr rauhborstige“ Schrift: „Der ärztliche Landesschulinspector, ein Sachwalter unsrer mißhandelten Schuljugend“; er hat das Wort Schularzt erfunden und am Schlusse gesagt: „Wenn für Militär-Pferde ein eigner Corps-Roßarzt angestellt ist, dann können wohl auch die Kinder einen Arzt, der speciell für ihr körperliches Wohlbefinden besorgt ist, prätendiren.“

Ich hatte bereits im Jahre 1865 in Breslau 166 Schulklassen, die vorher nie ein Arzt gesehen, geprüft speciell in Hinsicht auf Beleuchtung und Subsellien; ich hatte die Augen von 10060 Schulkindern untersucht und alle die finsteren alten Schulzimmer als Brutstätten der Myopie beschrieben. (Vgl. meine Schrift „Untersuchung der Augen von 10060 Schulkindern“, Leipzig 1867.) Infolgedessen sendete die Schlesische Gesellschaft, der ich meine Befunde vorlegte, im Jahre 1866 ein Promemoria, „Zur Verbesserung der Schulzimmer,“ an den Magistrat, welches gute Vorschläge enthielt.

Da aber trotzdem 14 Jahre später noch immer die schlimmsten „Schulhöhlen“, wie ich sie nannte, bei uns fortbestanden und immer wieder falsch gebaute Subsellien angeschafft wurden, schloß ich eine Rede, die ich in der allgemeinen Sitzung der Naturforscher - Versammlung in Danzig im September 1880 über „Schrift, Druck und überhandnehmende Kurzsichtigkeit“ hielt mit folgenden Sätzen: „Es fehlt eben in Deutschland der Schularzt. Derselbe müßte mit den größten Machtvollkommenheiten ausgerüstet sein und hätte wahrlich reichlich zu thun. Ist es z. B. zu billigen, daß noch heut in Breslau in Schulen Unterricht erteilt wird, die bereits vor 15 Jahren von einer Commission von Aerzten und Lehrern als zu finster bezeichnet wurden? Ist es zu billigen, daß im Elisabet- und Magdalenen - Gymnasium, deren Primen und Secunden durch die Zahl ihrer Kurzsichtigen eine traurige Berühmtheit erlangt haben, in einer Anzahl von Klassen mehrere Stunden am Tage Gas und noch dazu in offenen Flammen gebrannt werden muß? Allerdings werden die neuen Gymnasien besser gebaut; aber immer wieder neue Generationen werden in die alten Schulhöhlen hineingezwungen. Und wir kennen wenigstens die Mehrzahl unsrer Klassen und haben

die schlechten öffentlich nominirt; aber wie viel existiren unter den 60000 deutschen Schulen, die nie ein ärztlicher Fuß betreten hat?"

Damals opponirte der Oberbürgermeister von Danzig, Herr v. Winter, auf's Heftigste gegen den dictatorischen Schularzt; er meinte, man müsse lieber warten und sich bemühen, in immer weiteren Kreisen die Einsicht der Nützlichkeit von Reformen zu verbreiten.

Ich meinte und meine noch heut, daß dieses Warten ganz am falschen Platze war; denn hätte man schon vor 20 Jahren, wie ich vorschlug, Schulärzte angestellt, wie sie heut endlich eingeführt werden, so wären in diesen 20 Jahren nicht wieder drei Schulgenerationen von Schulkindern den Schäden schlechter Schulzimmer ausgesetzt worden.

Aber meine bitteren Worte in Danzig hatten doch manche Behörden aufgerüttelt. Im Jahre 1881 tagte eine große Commission von Aerzten und Schuldirectoren in Darmstadt, welche Adolf Weber's vortreffliches Referat d. h. Forderung von Schulärzten, unterschrieb, und im Jahre 1882 erschien das Gutachten einer medicinischen Sachverständigen-Commission, welche der Feldmarschall v. Manteuffel in Straßburg zusammenberufen; auch sie verlangte Schulärzte.

Im Jahre 1882 war ich Referent für den internationalen hygienischen Congreß in Genf; ich entwarf betr. der Aufgaben des Schularztes 18 Thesen, die sich eng an Baginsky's Forderungen anschlossen; sie wurden einstimmig angenommen.

Ausführlich bearbeitete ich die Frage im Jahre 1886 in einer Schrift „Ueber die Notwendigkeit der Einführung von Schulärzten" (Leipzig, Veit). Es hatten sich damals sogleich 57 hiesige Aerzte auf meine Anfrage erboten, freiwillig und unentgeltlich als Schulärzte thätig zu sein. Wiederum empfahl die hygienische Section der Schlesischen Gesellschaft dem Magistrat die Institution von Schulärzten; die Eingabe, welche die Professoren Biermer, Förster und Jacobi verfaßt hatten, schloß mit den Worten: „Die Zeit kann nicht mehr fern sein, in der alle deutschen Großstädte eine ärztliche Schulaufsicht in ihre Verwaltung aufnehmen werden; möge Breslau den Ruhm haben, mit dieser segensreichen Einrichtung unter den Ersten vorangegangen zu sein!" Wir erhielten freilich eine Antwort, die in der Geschichte der Schularztfrage ewig denkwürdig bleiben wird. Es wurde nämlich die Ablehnung motivirt mit der Bemerkung, daß die Anstellung von Schulärzten Mißtrauen und Vorurteil gegen die

Schule in Elternkreisen hervorrufen würde. So geschehen am 23. October 1886! Ja, als ich als Referent für den internationalen hygienischen Congreß in Wien 1887 wiederum die These aufstellte, daß in jeder Schulcommission ein Arzt Sitz und Stimme haben müsse, sendete der Magistrat von Breslau seinen städtischen Schulrat nach Wien, um meine These zu bekämpfen. Sie wurde aber trotzdem mit 170 gegen 2 Stimmen angenommen.

Die Aerzte waren übrigens stets Verteidiger der Schularztinstitution. Nur Prof. v. Hippel sen. meinte, daß besser Lehrer, welche hygienisch vorgebildet seien, an die Stelle der Schulärzte treten sollten. Seine Arbeit „Ueber den Einfluß hygienischer Maßregeln auf die Schulmyopie“ (Gießen 1889) suchte ich in einer Broschüre unter gleichem Titel (Hamburg 1890) zu widerlegen.

Uebrigens hatte man ja schon in den 80er Jahren im Auslande, in Frankreich, Belgien, Ungarn, Schweden, in der Schweiz die besten Erfahrungen mit Schulärzten gemacht.

In Breslau freilich hatte man geglaubt, irgend etwas leisten zu können, wenn man einen Schularzt für 50000 Kinder in die Schuldeputation schickte. Ich habe in meiner „Geschichte und Kritik der Breslauer Schulhygiene“ (Hamburg 1891, Voss) mich energisch gegen diese Art von Schulärzten ausgesprochen und nannte einen solchen einen „Scheinschularzt“, der ja beim besten Willen nicht den 50. Teil seiner Aufgaben bewältigen könne.

Damals trat glücklicher Weise der Oberbürgermeister Dr. Bender an die Spitze der Stadtverwaltung und nun wurde der Frage die ernsteste Aufmerksamkeit zugewendet. Freilich ist es erst jetzt endlich gelungen, einen Stadtarzt und zunächst 25 Schulärzte anzustellen, deren Instruction wesentlich der bekannten, seit 1896 in Wiesbaden eingeführten nachgearbeitet ist. Jedem derselben werden 2000 Kinder überwiesen und 500 Mk. gezahlt. Es haben ja seitdem eine Anzahl deutscher Städte, so Nürnberg, Dresden, Königsberg, Leipzig u. a., auch Schulärzte angestellt. Günstig wirkte natürlich die Empfehlung, welche endlich das preußische Unterrichts-Ministerium, das bis vor kurzem der Frage sehr kühl gegenüber stand, nach dem glänzenden Berichte des Geh. Ministerial-Rat Dr. Schmidtmann aus Wiesbaden veröffentlichte.

Freilich, unsre alten Forderungen, die wir vor einem Menschenalter aufstellten und die sich hauptsächlich auf Revision der Schullocale und der Augen der Schüler beschränkten, sind durch die Wiesbadener Einrichtung wesentlich erweitert worden;

es handelt sich, wie ich sagen möchte, nicht mehr um Schulärzte, sondern auch um Schülerärzte. Und das ist sehr löblich, da wir außer dem speciellen Nutzen für die kranken Kinder nun auch zum ersten Male einen Einblick in die Morbidität unsrer deutschen Schuljugend erhalten werden. —

Sieht man nun einmal den Fragebogen aus Wiesbaden und aus den anderen Städten an, so muß man freilich sagen: Vieles, was der Arzt beantworten soll, kann wirklich auch der Lehrer. Er kann doch ebenso gut notiren, ob das Kind geimpft und wiedergeimpft ist; er kann die Größe und das Gewicht des Kindes messen; er kann die Temperatur am Thermometer ablesen; er kann die Reinlichkeit der Spucknäpfe, der Dielen, Fenster, Thüren, Closets, die Functionirung der Heizung und Lüftung prüfen; auch die Subselliengrößen kann er abmessen; dazu ist kein besonderer Arzt notwendig.

Die andern Fragen aber müssen dem Arzte vorbehalten bleiben. Nur dieser kann die allgemeine Constitution der Schüler, Brustumfang, Brust- und Bauchorgane, Hautkrankheiten, Wirbelsäule, Eingeweidebrüche, Extremitäten, Sprache, beurteilen. Dazu braucht er keine besondere Vorbildung, ebenso wenig zur Feststellung des Ungeziefers. Insoweit ist er eben Schülerarzt. Schwieriger ist schon die Untersuchung der Sinnesorgane.

Ich habe allerdings ein „Täfelchen zur Prüfung der Sehleistung" (Breslau 1899, Priebatsch, 7. Auflage) herausgegeben, mit welchem selbst die jüngsten Analphabeten in wenigen Minuten auf dem Turn- oder Spielplatz vom Arzt, aber auch vom Lehrer vorgeprüft werden können. Es sind auch mit dieser Tafel im Jahre 1898 hier über 50000 Schulkinder von den Lehrern vorgeprüft worden. (Vgl. meine Schrift: Die Sehleistungen von 50000 Breslauer Schulkindern. Breslau 1899, Schottländer.) Aber diejenigen Kinder, welche dabei keine normale Sehleistung zeigen, werden dann doch mit feineren Apparaten von Specialaugenärzten untersucht werden müssen, zumal der Astigmatismus viel mehr, als man früher ahnte, verbreitet ist, und da gerade diese Fälle besondere Vorkenntnisse und kostspielige ophthalmometrische Apparate erheischen. Auch kann man nicht die feinen Augenspiegeluntersuchungen von Nicht-Specialisten verlangen. Man wird ferner zweifellos Schul-Ohrenärzte, Schul-Nasenärzte und Schul-Zahnärzte anstellen müssen.

Aber viel schwieriger als die Schüler-Untersuchungen ist für den Schularzt die Untersuchung der Schul-Locale, d. h. des

Grundwassers, des Baugrundes, der Ventilations- und Heizungs-Anlagen, des Trinkwassers, der Subsellien und der Beleuchtung.

Nun hat man, um den Schülerärzten diese schwierigeren Aufgaben abzunehmen, die meist nur bei neuen oder bisher noch nicht untersuchten Schulen und auch dann wohl nur einmal zu lösen sind, vorgeschlagen, einen Assistenten des hygienischen Institutes für den Bericht über diese Befunde anzustellen. So soll es hier in Breslau geschehen, und der betreffende Assistent soll 1800 Mk. erhalten.

Es leuchtet ein, daß Jahre vergehen werden, ehe dieser die 1370 Klassen in Breslau betreffs aller der genannten Fragen gründlich geprüft haben wird, zumal wenn er auch noch das schwierigste Capitel: die Tagesbeleuchtung der Klassen sorgsam untersuchen soll.

Und doch ist grade diese Beleuchtungsfrage die allerwichtigste; denn es unterliegt gar keinem Zweifel, daß die verbreitetste aller Schulkrankheiten die Myopie ist, und daß die gesamte wissenschaftliche Schulhygiene erst mit den Augenprüfungen der Schüler begann. Die Zahlen der gefundenen Myopen sprachen eine Sprache, der sich selbst die sparsamsten Behörden nicht widersetzen konnten, und die zu Beleuchtungsreformen drängen mußte. Daher habe ich auch auf den Congressen in Danzig (1880), in Genf (1882), im Haag (1884) und in Wien (1887) als erste These immer wieder aufgestellt: „Eine schleunige Revision der Lichtverhältnisse in den alten Schulen ist das Wichtigste.“

Ob und in welcher Weise eine solche in den 60000 Schulen Deutschlands vorgenommen worden, ist unbekannt. Die Litteratur ist jedenfalls sehr arm an Befunden.

Allerdings ist die Prüfung der Tagesbeleuchtung recht schwer und zeitraubend; ein Schularzt, der an einem hellen Tage gegen Mittag in eine Schulstube kommt und da bequem lesen kann, darf sich nicht mit dem Urteil begnügen: Das Tageslicht ist gut. Wie ein gewissenhafter Schularzt die Prüfungen vorzunehmen hat, das soll im Folgenden genauer erörtert werden.

Ich habe hier zunächst 60 Fragen zusammengestellt, die für jedes Klassenzimmer beantwortet werden müssen, wenn man eine richtige Vorstellung von dem Tageslichte in der Klasse haben will.

I. Fenster.

1) Wie viel?
2) Wie hoch, wie breit?
3) Wie hoch vom Boden der untere Fensterrand?
4) Nach welcher Himmelsrichtung?
5) In welchem Stockwerk?
6) Wie weit entfernt das gegenüberliegende Haus?
7) Wie hoch dasselbe?
8) Wieviel Quadratmeter Bodenfläche?
9) Wieviel Fensterfläche?
10) Verhältnis von Glas zu Boden?
11) Höhe des Zimmers?
12) Länge desselben?
13) Tiefe desselben?
14) Wieviel Fenster rechts, links, vor, hinter dem Schüler?
15) Aus welchem Stoffe sind die Vorhänge?
16) Wieviel Centimeter der oberen Fensterscheibe verdecken sie, wenn sie aufgezogen?
17) Wie oft werden sie im Halbjahr gewaschen?
18) Farbe der Wände?
19) Farbe und Höhe des Sockels?
20) Wieviel Licht absorbiren die Vorhänge?

II. Photometer.

21) Im Sommer (Datum und Stunde) Helligkeit am hellsten Platz, an hellem Tage in MK.?
22) Daselbst Himmelshelligkeit?
23) Am dunkelsten Platz am hellen Tage?
24) Daselbst Himmelshelligkeit?
25) Am hellsten Platz an dunklem Tage?
26) Daselbst Himmelshelligkeit?
27) Am dunkelsten Platz an dunklem Tage?
28) Daselbst Himmelshelligkeit?
29—36) Dieselben Messungen im Winter?
37) Helligkeit an Plätzen mit reflectirtem Licht?
38) Helligkeit im Sommer bei Baumschatten vor dem Fenster — Unterschied im Winter?
39) Einzeichnung der gefundenen MK. in den Grundriß des Zimmers.
40) Neue Messungen, wenn neue Bauten in der Umgebung des Schulhauses aufgeführt werden.

41) Messungen nach Anbringung von Luxfer-Prismen?
42) Messungen nach heller Tünchung der Wände?

III. Raumwinkel.

43) Wieviel Schüler sehen keinen Himmel?
44) Wieviel sehen ein Stück Himmel, das kleiner, als 30 cm von der oberen Fensterkante aus erscheint?
45) Einzeichnung der Plätze mit weniger als 30 cm Himmel in den Grundriß?
46) Reducirter Raumwinkel am hellsten Patz. Mit Zeichnung. $\angle W = \omega \sin \alpha$.
47) Reducirter Raumwinkel am dunkelsten Platz. Mit Zeichnung.
48) Einzeichnung der Plätze mit weniger als 50 □° Raumwinkel in den Grundriß.
49) Einzeichnung der Plätze mit 0 □° in den Grundriß.
50) Wieviel Plätze haben weniger als 50 Quadratgrade?
51) Vergrößerung des Raumwinkels durch reflectirtes Licht?

IV. Lichtprüfer.

52) Wieviel Ziffern werden am Fester ohne graue Gläser in 1 Minute gelesen?
53) Bis wie weit vom Fenster werden ebenso viel Ziffern durch 3 graue Gläser gelesen? Vorzügliche Beleuchtung (1 pCt.). In den Grundriß einzeichnen.
54) Bis wie weit vom Fenster werden ebenso viel Ziffern durch 2 graue Gläser gelesen? Gute Beleuchtung (5 pCt.). In den Grundriß einzeichnen.
55) Bis wie weit vom Fenster werden ebenso viel Ziffern durch 1 graues Glas gelesen? Brauchbare Beleuchtung (20 pCt.). In den Grundriß einzeichnen.
56) An welchen Plätzen nur ohne graue Gläser? Unbrauchbare Plätze. Einzeichnen.

V. Vorschläge.

57) Ist das Zimmer ganz zu cassiren?
58) Wieviel Plätze sind unbrauchbar?
59) An welchen Fenstern sind Luxfer-Prismen anzubringen?
60) Sind die Wände hell zu streichen?

Im Folgenden sollen diese Fragen erläutert werden.

I. Fenster.

Die 19 ersten Fragen betreffs der Anzahl, Höhe, Breite, Himmelsrichtung der Fenster, des Stockwerks, der Höhe und Entfernung des gegenüberliegenden Hauses, des Verhältnisses der Glasfläche zur Bodenfläche, der Höhe, Länge und Tiefe des Zimmers, der Lage der Fenster zum Schreibenden, der Vorhänge kann jeder Lehrer beantworten.

Im Allgemeinen ist zu bemerken, daß der untere Fensterrand nicht tiefer als die Höhe des Schultisches, keineswegs tiefer als 1 m über dem Fußboden, herabreichen darf, damit nicht blendendes Licht von unten einfalle. Dafür mögen die Fenster um so höher, wo möglich bis an die Zimmerdecke reichen!

Ueber die Himmelsrichtung, nach welcher die Fenster blicken sollen, ist viel gestritten worden. Meine photometrischen Messungen haben ergeben, daß es an wolkenlosen Sonnenschein-Tagen ceteris paribus in Südzimmern heller ist als in Nordzimmern und daß in einem Nordzimmer die Probetafeln nicht so weit gelesen werden, als in einem Südzimmer. (Vgl. mein Lehrbuch der Hygiene des Auges. Wien 1892. S. 376.) Die Fenster nach Westen zu legen wäre nicht empfehlenswert, da ja der größte Teil des Unterrichts am Vormittag stattfindet. Also wird der Osten oder der Südosten die beste Himmelsrichtung sein. Es kann ja gar nicht zu viel Licht im Schulzimmer sein, und directe Sonnenstrahlen lassen sich durch passende Vorhänge abblenden. Freilich kann nicht geleugnet werden, daß an den Tagen, wo Sonne und Wolken häufig wechseln, das beständige Auf- und Niederziehen der Vorhänge unbequem ist und daß die Vorhänge leicht in Unordnung geraten. Aus diesem Grunde empfahl Förster (Deutsche Vierteljahrschr. f. öffentl. Gesundheitspflege, 1884, Bd. 16, Heft 3) die Nordlage der Fenster, bei denen man gar keine Vorhänge braucht. Für Zeichensäle halte ich, wie für Maler-Ateliers, die Nordseite auch für die beste. Oberlicht wäre wohl für alle Klassen, besonders für die Handarbeitszimmer, zu wünschen, kann aber aus bautechnischen Gründen nur im obersten Stockwerk angebracht werden. —

Die Frage, in welchem Stockwerk das Zimmer liegt, ist gewiß berechtigt, da selbst bei ziemlich frei liegenden Gebäuden das Licht um so besser wird, in je höhere Stockwerke man kommt. Es empfiehlt sich daher durchaus, in die Räume des Erdgeschosses und ersten Stockes nur die Sammlungen, die Bibliothek, die Conferenzzimmer, die Rectorwohnung, die Schul-

dienerwohnung und wenn möglich, die doch wenig benutzte Aula zu legen und nur die oberen Stockwerke für Klassenzimmer zu benutzen.

Von größter Wichtigkeit ist (Frage 6 u. 7) die Kenntnis der Höhe und Entfernung des gegenüberliegenden Hauses. Zwez (Das Schulhaus und seine innere Einrichtung. Weimar.) verlangte schon 1864, daß die Höhe des gegenüberliegenden Hauses 20^{0}—25_{0} nicht übersteigen dürfe, vom Fensterbrette des Zimmers gemessen.

Javal verlangte 1878 sehr richtig, daß die Entfernung der gegenüberliegenden Häuser doppelt so groß sein müsse, als die Höhe derselben, d. h., daß die Breite der Straße gleich der doppelten Haushöhe sei, weil dann Himmelslicht selbst in's Erdgeschoß bis auf 1 m Höhe über dem Erdboden fallen muß. Aber leider sind Grund und Boden in den Städten so teuer, daß nur selten für Schulen solche Verhältnisse geschaffen werden können; daher eben die dunklen Teile der in den unteren Stockwerken befindlichen Klassen. Am schlimmsten ist es, wenn man Schulen dicht an hohe Kirchen baut. Solche Schulen sind die wahren Brutstätten der Myopie, wie ich dies beim Magdalenen- und Elisabet-Gymnasium, welche dicht an den hohen Kirchen und Thürmen stehen, schon im Jahre 1865 nachgewiesen habe. Meine Aufforderung, diese großen Anstalten als Schulen zu cassiren, wurde anfangs nur belächelt. Aber ich glaube, viel mehr müsse man lachen, wenn man an dem Magdalenen-Gymnasium, das man wieder dicht an die hohe, das Licht raubende Kirche hingebaut hat, über dem Portale die Inschrift liest: „An dieser Stelle von Grund aus neu aufgebaut im Jahre 1867". Diese Inschrift klingt für jeden Hygieniker wie ein Hohn auf die moderne Schulhygiene. — Freilich muß man ja zufrieden sein, daß 36 Jahre, nachdem ich auf die miserablen Lichtverhältnisse des Elisabet-Gymnasiums hingewiesen, endlich jetzt der Beschluß gefaßt worden, die Schule von der hohen Kirche fort in die Vorstadt zu verlegen. — Auch in Berlin stellte Kirchner (Zeitschr. f. Hygiene, 1889, Bd. III, Seite 405) beim Leibnitz-Gymnasium die Verdunklung durch die Thomaskirche fest. Schon 1866 haben wir in der Schlesischen Gesellschaft dem Magistrate geschrieben, „daß es sich empfehle, zur Errichtung neuer Schulhäuser nur solche Plätze zu wählen, denen früher oder später durch angrenzende Neubauten das nötige Licht nie entzogen werden kann." Leider ist durch Neubauten das ursprünglich so helle Johannes-Gymnasium in vielen Klassen geschädigt worden.

Hier haben eben die Schulärzte die wichtige Aufgabe,

unentwegt so lange in die Behörden zu dringen, bis solche Schulen beseitigt werden!

Auch Bäume verdunkeln viele Klassen. Gewiß sind sie aus andren sanitären Gründen nicht zu beseitigen; aber sie müssen eine Ursache mehr sein, die Klassenzimmer in die oberen Stockwerke zu verlegen.

Die Beziehungen von Fensterfläche zur Bodenfläche, also von Glas zu Boden (Frage 8—10), waren besonders früher wichtig, bevor man ein Photometer hatte. Wenn ich vor 36 Jahren sagte jenes Verhältnis müsse mindestens wie 1 : 5 sein, so fügte ich natürlich auch gleich hinzu, daß trotz dieser reichlichen Glasfläche ein Zimmer doch finster sein könne, wenn hohe Häuser ganz nahe wären. Indessen ist dies Verhältnis meist als Minimum zu brauchen; nur in Württemberg und Sachsen wird noch 1 : 6 in neuen Schulen geduldet. In den bayerischen Cadettenhäusern sollen die linken Fenster 1 : 6 der Bodenfläche, und da, wo Nachbargebäude stören, wie 1 : 4 bei 2 m hohen Fenstern betragen.

Je tiefer das Zimmer, desto weniger Licht werden natürlich die vom Fenster entferntesten Plätze erhalten, man muß daher auch die Tiefe des Zimmers (Frage 13) kennen. Dieselbe wird jetzt allgemein auf 6—7 m beschränkt. — Die Höhe des oberen Fensterrandes über der Schultischplatte soll nach der sächsischen Verordnung $^2/_3$ der Zimmertiefe betragen.

Je höher das Fenster hinaufgeht, desto besser. Die neueren Constructionen erlauben die obere Fensterkante bis 25 cm unter die Decke zu führen, die sich ja jetzt fast allgemein mindestens 4 m über der Diele befindet. Alle Bogenfenster sind zu verwerfen. Die Pfeiler zwischen den Fenstern sind so schmal als irgend möglich zu gestalten, nicht über $^1/_3$ m breit, und sie sind möglichst nach innen abzuschrägen. Breite Fensterkreuze absorbiren sehr viel Licht, wie unten durch Messungen gezeigt werden wird; sie sind also möglichst schmal zu machen.

Die Frage 14: „Wie viel Fenster rechts, links, vor oder hinter dem Schüler?" ist schnell beantwortet. Die richtigste Lage ist natürlich die links vom Schreibenden, damit der Schatten der Hand nicht auf die Schrift fällt. Durchaus zu verwerfen sind Fenster vor den Kindern und nur rechts von ihnen; hinter denselben schaden sie den Kindern nicht, wohl aber dem Lehrer. In neuerer Zeit hat man in Frankreich, um die gesamte Lichtmenge in der Klasse zu erhöhen, große Fenster zur Linken und noch kleine Oberfenster zur Rechten angebracht.

Die Frage 15 nach dem Stoffe der Vorhänge ist sehr wichtig.

Nur in Nordzimmern braucht man gar keine Vorhänge. In allen andren Schulstuben müssen sie vorhanden und in Ordnung gehalten sein. Ich habe mit Dr. Jungmann gemeinsam 18 verschiedene Vorhänge photometrisch untersucht (vgl. Deutsche med. Wochenschr., 1894, No. 46) und sie in gute, welche noch 44 bis 56 pCt., mittelmäßige, welche noch 6—24 pCt., schlechte, welche nur 2—4 pCt. und miserable, die nur 0,3—1,2 pCt. Licht durchlassen, eingeteilt. Gut sind weißer, feinfädiger Shirting, ecrufarbener und crêmefarbiger, dünnfädiger Köper und weißer Dowlas. Mittelmäßig ist dichtes Ecru-Leinen und hellgraues Leinen; schlecht sind: Brahmtuch, Futterleinen, dunkelgrau gestreiftes Leinen, blauer Satin, blaugestreifter Leinendrell und Segelleinen. Miserabel sind rohes Klötzelleinen, roter, grüner und blauer Satin, imprägnirtes Segelleinen und starkfädiger Leinendrell.

Matte Scheiben lassen 64—73 pCt., also viel mehr Licht durch, als selbst die besten weißen Shirting-Vorhänge (56 pCt.), aber sie sind teuer, zerbrechlich und blenden immerhin etwas, lassen sich auch nicht bequem zur Seite schieben.

Die Stoffvorhänge dürfen hochgezogen nicht einen Centimeter Glas verdecken; besser ist es, sie ganz seitwärts zu schieben. Ich habe eine Schule untersucht, in der sie acht Jahre lang ungereinigt geblieben! Man denke an die Abnahme der Lichtdurchlässigkeit, wenn sie beschmutzt sind, und daß sie Bacillenfänger und Bacillenverbreiter sind; sie müssen mindestens 4mal jährlich gewaschen werden.

Gut ist die Vorrichtung des Lehrers Baron, der die Vorhänge 50 cm von der Wand entfernt mittels einiger in die Decke eingelassener Haken anbringt, so daß die Fenster auch trotz seitlich vorgezogener Vorhänge genügend geöffnet werden können.

Natürlich spielt auch die Farbe der Wände, die Höhe und die Farbe des Sockels für das reflectirte Tageslicht eine wichtige Rolle.

Die Frage 20: „Wieviel Licht absorbiren die Vorhänge?" kann nicht der Lehrer, aber der Schularzt an einem sonnenhellen Tage durch wenige Messungen mit Weber's Photometer beantworten.

II. Photometer-Messungen.

Die 22 folgenden Fragen sind mit Weber's ausgezeichnetem Photometer zu beantworten. Das 1883 construirte Instrument ist neuerdings durch das geistreich ersonnene Lummer-Brodhun'sche Prisma vervollkommnet worden. Leider ist der treffliche Apparat von den Schulärzten noch immer nicht so gekannt,

wie er es verdient. Seine jetzige innere Einrichtung ersieht man aus Fig. 1. Der horizontale Tubus *A* trägt rechts das Gehäuse für die Vergleichs-Lichtquelle, das Benzinlämpchen *b*, dessen Flammenspitze auf genau 20 mm Höhe eingestellt wird. Links befindet sich ein um *A* als Axe drehbarer Tubus *B*. In diesem steht bei *p* der Lummer-Brodhun'sche Würfel. Dieser (Fig. 2) besteht aus einem rechtwinkligen Prisma, an dessen Hypothenuse bei *cc* ein andres eigenartiges rechtwinkliges Prisma fest angedrückt ist, dessen sonst convexe Hypothenuse bei *cc* eben geschliffen ist.

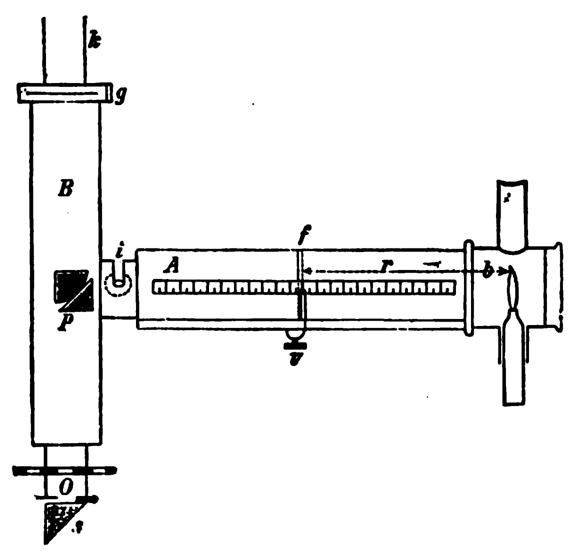


Fig. 1.

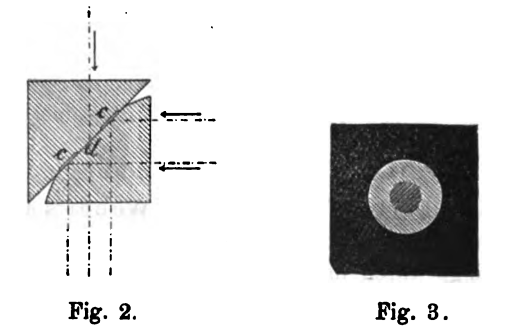


Fig. 2. Fig. 3.

Das Auge blickt durch die Oeffnung *O* im unteren Ende des Tubus *B* und vergleicht mittels dieses Würfels die Helligkeit eines vor *k* stehenden, weißen, vom Tageslicht beleuchteten Cartons mit der Helligkeit des von der Benzinflamme beleuchteten, bei *f* stehenden Milchglases. Dieser Würfel läßt in einer Kreisfläche *d* (Fig. 2), wo die beiden rechtwinkligen Prismen eben sind und sich berühren, das vom Carton vor *k* kommende Licht ungeschwächt hindurch; in dem Ringe *cc* dagegen findet totale Reflexion des von der Milchglasscheibe *f* ausgehenden Lichtes statt.

Das Auge sieht demnach die in Fig. 3 gezeichnete Erscheinung. Der innere Kreis ist von dem vom Tageslicht beleuchteten Carton, der äußere Ring von der Vergleichs-Lichtquelle, dem Benzinlicht, beleuchtet.

Die Helligkeit des äußeren Ringes wird nun meßbar geändert, bis Kreis und Ring, die beiden Vergleichsfelder, gleich hell erscheinen. Diese Aenderung wird bewirkt, indem das Milchglas *f* im Tubus *A* verschoben wird. Die Entfernung *r* des Milchglases von der Benzinflamme *b* wird an einer Scala, welche außen am Tubus *A* angebracht ist, direct in Millimetern abgelesen. Die Beleuchtungsstärke, welche *b* auf *f* hervorruft, sowie die Helligkeit des Ringes im Gesichtsfelde sind dann proportional $^1/r^2$.

Im Ocular *O* des Tubus *B* kann ein rotes und ein grünes Glas vorgeschoben werden, da man das bläuliche Tageslicht nicht mit dem gelben Benzinlicht vergleichen kann. Mit dem roten oder grünen Glase aber ist die Vergleichung der Helligkeit jetzt mit Hilfe des Würfels viel leichter als bei den älteren Apparaten. Bei diesen waren zwei nebeneinander stehende Felder durch eine scharfe Linie getrennt; bei den neuen Apparaten aber, die mit dem Lummer'schen Würfel armirt sind, ist die gleiche Helligkeit der beiden Kreise für das Auge viel exacter zu bestimmen.

Freilich bedarf man noch oft eines oder zweier Rauchgläser oder ein bis 4 Milchgläser, um bei *g* das Tageslicht so zu schwächen, daß man es mit dem kleinen Benzinflämmchen vergleichen kann.

Alle zugehörigen Constanten sind nun von Leonhard Weber in Kiel auf's Genaueste bestimmt und werden nebst Gebrauchsanweisung jedem Apparate beigelegt, welchen die optische Werkstätte von Schmidt & Hänsch in Berlin S., Stallschreiberstr. 4, in vorzüglicher Ausführung liefert. —

Wir verdanken Weber auch den für die Schulhygiene so wertvollen Begriff „Meterkerze" MK. So nennt er die Beleuchtungsstärke eines Cartons, der von 1 Normalkerze in 1 m Entfernung normal beleuchtet wird. Wir wollen ja garnicht wissen, wie hell die Flamme oder der Himmel, sondern wie hell das Buch, das Papier des Schülers beleuchtet ist.

Der Schularzt stellt nun das Weber'sche Instrument an einem hellen Sommer-Vormittage am hellsten Schülerplatze auf, dessen Lage er im Plane der Klasse bezeichnet, dessen Entfernung vom Fenster und von der Wand und dessen Höhe über dem Fußboden er abmißt und notirt. Da die Tischplatten der Schultische meist schräg sind, muß ein keilförmiges Brett mittels Holzschraube auf dem Schultisch befestigt werden, damit der Apparat wagerecht steht. Man hat immer wieder darauf zu achten, daß die Flammenhöhe der Benzinkerze nicht höher als 20 mm züngelt, da sonst die Berechnungen nicht stimmen. Dann stellt man den Tubus B auf den am Schülerplatze aufgelegten Carton ein, zieht ein rotes Glas bei O vor und schiebt dann soviel rauchgraue oder Milchglasplatten in das Objectiv bei g (Fig. 1) ein, bis die Ringe annähernd gleich hell erscheinen. Hierauf entfernt und nähert man mittels der Schraube v das Milchglas f dem Benzinlicht b so lange, bis beide Kreise genau dieselbe Helligkeit haben; dann liest der Schularzt an der Millimeterteilung auf dem Tubus B die Entfernung von f und $b = r$ ab.

In vorher ausgearbeiteten Tabellen findet der Schularzt, wieviel MK. die gefundene Millimeterzahl entspricht, je nachdem kein Glas, 1, 2 bis 6 Gläser in's Objectiv eingeschoben worden.

Er notirt die Nummern der eingeschobenen Gläser, ferner r und die dementsprechende Zahl von Meterkerzen. — Hierauf dreht er den Tubus B nach dem Stück Himmel, welches den Schülerplatz beleuchtet, bringt noch mehr verdunkelnde Milchgläser in's Objectiv und liest nun die Himmelshelligkeit H in gleicher Weise ab.

Gesetzt, er hätte am Schülerplatze 1 m vom Fenster gefunden: $r = 147$ mm bei Einschiebung von Milchglas No. 1 und 2, dies entspricht einer Platzhelligkeit $h = 400$ MK.; nun dreht er den Tubus nach dem Himmel, muß jetzt Milchglas No. 1, 2 und 4 einschieben, findet $r = 133$ mm, dies entspricht einer Himmelshelligkeit $H = 1272$ MK. Jetzt berechnet er die Zahl auf einen Normalhimmel von 1000 MK., dann findet er $\frac{h \cdot 1000}{H} = 315$ MK

Dieselbe Messung macht der Arzt gleich darauf am dunkelsten Schülerplatze. Er findet dann z. B. in 6 m vom Fenster $r = 288$ mm bei Milchglas No. 1, dies entspricht $h = 31$ MK. H sei auch gleich 1272 MK. geblieben. Folglich ist die Beleuchtung des Platzes bei Normalhimmel von 1000 MK. = 24 MK.

Dieselben Messungen werden an dunklen Tagen im Sommer an denselben hellen und dunklen Klassenplätzen gemacht und an einem hellen und dunklen Wintertage wiederholt. Ich habe viele Tausende solcher Prüfungen gemacht und fand die Unterschiede oft ganz enorm. Man untersuche nie, wenn helle Wolken mit blauem Himmel wechseln, da dann Differenzen von 100—500 MK. in wenigen Minuten stattfinden können. Entweder wähle man Tage mit ganz wolkenlosem, blauen Himmel oder mit gleichmäßig grau bedecktem Himmel.

An hellen Tagen fand ich an hellen Plätzen 61—1410 MK., an dunklen Plätzen 2—160 MK.; an trüben Tagen 2—555 Mk. resp. 1—69 MK.

Leider fand ich in 13 Klassen im Elisabet- und Magdalenen-Gymnasium an trüben Wintertagen Vormittag um 11 Uhr eine Anzahl von Tischen mit weniger als 1 MK.!

Wie enorm die Himmelshelligkeit selbst Mittag 12 Uhr schwankt, zeigte Leonhard Weber, der in Breslau und Kiel durch langjährige Beobachtungen (nach freundlichst mir gesendeter Privatmitteilung) auf dem flachen Dache des physikalischen Institutes täglich Messungen vornahm, wo eine matte Scheibe wagerecht aufgestellt und dem Himmelslichte frei ausgesetzt war. Er fand H im December 579—9863 MK., im Januar 1592—13770, im Juni 4519—76560 und im Juli 8414—69180 MK. Die Schwankungen können bei gleicher Sonnenhöhe das 50fache betragen, Mittags im Sommer und Winter das 6- bis 10fache im Mittel, das 100- bis 400fache im Maximum.

Das Auge ahnt die Differenzen nie, welche das Photometer aufdeckt!

An meinem Schreibtisch, dicht an einem großen, nach Norden gelegenen Balkonfenster fand ich im November zwischen 12 und 2 Uhr Schwankungen von 67 bis 2420 MK., also um das 36fache; ausnahmsweise waren einmal nur 36 MK. an einem sehr trüben Tage.

Nun kann ich gar nicht oft genug wiederholen, daß alle meine Beobachtungen im roten Lichte der leichteren Vergleichbarkeit wegen gemacht wurden, und daß ich eben deshalb die ferneren Messungen ebenfalls mit rotem Glase zu machen em-

pfehle. In Wirklichkeit ist die Gesamthelligkeit natürlich eine größere, da das Tageslicht auch reichlich andersfarbige Strahlen enthält; Weber multiplicirt daher die Rotquote mit einem Factor K; durchschnittlich entspricht 10 MK. Rot etwa 25 MK. in Weiß.

Von Wichtigkeit ist es (Frage 37), auch an einigen Plätzen zu messen, die reflectirtes Licht von gegenüberliegenden hellen Gebäuden erhalten. Diese sind, wenn die Sonne auf sie scheint, oft heller als der Himmel. So fand ich das Verhältnis einmal wie 1866 MK. zu H = 1441 MK. Natürlich kann man auf die dadurch erhöhte Helligkeit nur ausnahmsweise rechnen.

Andrerseits muß (Frage 38) in Klassen, vor denen Bäume stehen, im Sommer und Winter der Unterschied photometrirt werden, damit man sieht, wie viel die blätterreichen Bäume Licht nehmen. Gewiß ist jeder Baum für die Atmosphäre der Umgebung des Schulhauses wertvoll; wenn er aber einer Parterre-Klasse zu viel Schatten bringt, darf er doch nicht stehen bleiben.

Eine Hauptaufgabe der Schulärzte muß es sein, darauf zu dringen, daß in der Umgebung der Schulhäuser keine Neubauten das Licht verringern. In großen Städten geschieht dies leider oft; so ist die Beleuchtung vieler Klassen des Johannes-Gymnasiums, das anfangs ganz frei stand, durch den Ausbau der Paradiesstraße wesentlich verschlechtert worden. Ebenso wird es der neuen Schule im Kanonenhofe gehen, deren vorderen Zimmern in der engen alten Taschenstraße zunächst nur ein altes einstöckiges Haus gegenübersteht, das aber über Lang oder Kurz einem dreistöckigen Neubau weichen wird. Dann werden eine Anzahl Zimmer zur Hälfte unbrauchbar werden! Der Schularzt kann beim Bauplan der neuen Schule nicht nachdrücklich genug den Consensus verweigern, wenn das Haus nicht weit hinter die Fluchtlinie der Straße zurückgerückt wird. Schon 1866 habe ich darauf in der Denkschrift an unseren Magistrat hingewiesen (siehe oben).

Daß man bei Energie selbst im letzten Augenblicke noch Viel erreichen kann, sah ich hier beim Bau des ausgezeichnet beleuchteten kgl. Wilhelms-Gymnasiums. Die Turnhalle sollte in wenigen Tagen, wie ich zufällig erfuhr, vor dem westlichen Flügel der Anstalt, in welchem die Klassenzimmer liegen, aufgeführt werden. Der Platz vor dem östlichen Flügel, in welchem die Director- und Schuldiener-Wohnung sich befanden, sollte frei bleiben. In diesem Falle hätten 3 Zimmer im Parterre und 3 im ersten Stock für alle Zeiten ihr schönes Licht verloren! Als Privatmann (ich habe nie ein officielles Amt gehabt

und habe alle meine Messungen unentgeltlich ausgeführt) wandte ich mich sofort an die zuständigen königl. Behörden, schilderte die Gefahren — und erzielte, daß der Bau zunächst inhibirt, der Bauplan revidirt und dann die Turnhalle vor die Schuldiener- und Directorwohnung, nicht vor die Klassen, gebaut wurde.

Ist nun aber doch ein Neubau vor das Schulhaus gesetzt worden, so sind sogleich neue Photometer-Messungen vom Schularzt vorzunehmen und die Verschlechterung der Beleuchtung in Zahlen der Behörde mitzuteilen, damit die jetzt verfinsterten Klassen geschlossen werden.

Andererseits ist über Zunahme der Helligkeit durch neue Tünchung der Wände (es wird ja das Gesamtlicht, nicht blos das Himmelslicht photometrirt) Bericht zu erstatten.

Von größtem Werte sind provisorische Photometrien nach Proben mit Spiegeln, Prismen oder Luxfer-Prismen vor den Fenstern dunkler Zimmer (Frage 42). Nichts überzeugt die Behörden mehr als Zahlen. Darum lasse man Spiegel oder Prismen zunächst an einem Fenster vorhalten und messe die Lichtzunahme. Sie ist meist sehr bedeutend. Ohne Spiegel fand ich 65, mit Spiegel 130 MK. Förster (Deutsche Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspflege, Bd. 16, Heft 3) hat schon 1884 Prismensysteme vor den oberen Fensterscheiben, mit der Kante nach unten, anbringen lassen, durch welche die Helligkeit der an der Hinterwand des Zimmers befestigten Buchstaben von 39 auf 51 MK. stieg. Freilich kostet jedes solches Prisma-Fenster 176 Mark.

Verbilligt, etwas verändert und patentirt wurden die Prismen neuerdings in Amerika, woher sie unter dem Namen Luxfer-Prismen jetzt zu uns kamen. Das Fenster kostet 100 Mk. Sie werden auch als Markise geliefert, und scheint mir diese Variation für Schulzimmer vorteilhafter. In Paris werden sie mit Recht auf Javal's Empfehlung in dunklen Klassen eingeführt.

Ich habe wochenlang Messungen mit den Luxfer-Markisen in einem dunklen Zimmer meiner Wohnung vorgenommen. Sie verdreifachen, ja vervierfachen oft das Licht im Zimmer. Ich fand z. B. 3 m vom Fenster an einem trüben Vormittage im October ohne Markise auf dem Tische 1,8, mit Markise 5,7 MK. Noch viel besser war die Wirkung an der dem Fenster gegenüberliegenden, 6 m entfernten Wand; dort waren ohne Markise 4,2, mit Markise 20,5 MK.

Die Luxfer-Gesellschaft, welche ja jetzt in allen größeren Städten Niederlagen besitzt, hat in einem großen Buche die Ver-

schiedenheit der Prismenwinkel bei den verschiedenen Einfalls-Winkeln angegeben, so daß man keine großen Rechnungen bei der Wahl der Prismen nötig hat und die Nummern der notwendigen Prismen für jeden Zenith-Winkel in Tabellen vorfindet. Ich kann die Prismen für dunkle Schulzimmer gar nicht warm genug empfehlen. —

Selbstverständlich muß der Schularzt in finsteren Klassen auch einige Male bei Schulbeginn um 8 oder um 9 Uhr an trüben Wintertagen photometriren an denselben Plätzen, an denen er sonst um 11 Uhr gemessen hat, um die Notwendigkeit der Verbesserung zu zeigen. — —

Es frägt sich nun, nachdem alle die Messungen gemacht und in den Plan des Klassenzimmers eingetragen worden: Welche minimale Tageshelligkeit (in roter Quote) darf noch als ausreichend bezeichnet werden? Daß Plätze geduldet werden, bei denen Vormittags 11 Uhr nur 1 MK. Helligkeit vorhanden, scheint fast unglaublich; ich fand aber in 13 Klassen noch solche Schülerplätze. Ich habe in meiner Schrift „Ueber den Beleuchtungswert der Lampenglocken" (Wiesbaden 1885) gezeigt, daß bei 50 MK. das Auge ebenso gut sieht, wie in einem ganz hellen Erker, daß bei 50 MK. in 1 Minute 16 Zeilen Zeitungsschrift (Bourgeois-Schrift) gelesen werden, bei 2 MK. nur mühsam 6, bei 8 MK. 10 Zeilen, bei 10 MK. 12 Zeilen. — 50 MK. sind also wünschenswert; 10 MK., bei denen nur $^3/_4$ der Zeilen gelesen werden, also der fünfte Teil der wünschenswerten Lichtmenge, ist gewiß nicht zu viel als hygienisches Minimum verlangt. Man kann sich von dieser geringen 10 MK.-Helligkeit eine Vorstellung machen, wenn man ein Blatt Papier horizontal an eine Stearinkerze bringt; der Punkt des Papiers, welcher sich 15 cm unter und 20 cm seitlich von der Flamme befindet, hat $h = 10$, d. h. er ist so hell beleuchtet, als würden 10 Normalkerzen ihm in 1 m Entfernung senkrecht gegenübergestellt.

Alle Plätze, die weniger als 10 MK. (im Rot) geben, sind unbedingt zu cassiren.

Freilich sind die Photometer-Messungen mühsam und zeitraubend; der Weber'sche Apparat ist aber vorzüglich; er kostet allerdings 400 Mk., so daß er nicht für jede Schule angeschafft werden kann. Mit einem Apparat kann man ja aber viele Schulen prüfen. Es giebt zur Zeit kein besseres Photometer.

Nach diesen Erläuterungen dürften die Fragen 21—42 wohl zu beantworten sein.

III. Raumwinkel-Messungen.

Die Fragen 45—51 könnten ebenso gut von dem Lehrer der Mathematik, wie vom Schularzte beantwortet werden; die Fragen 43 und 44 kann jeder Lehrer beantworten. Frage 43 lautet: Wie viel Schüler sehen keinen Himmel von ihrem Platze aus? Das ist in zwei Minuten für die ganze Klasse festgestellt. Unter 68 Klassen fand ich leider 28, in denen solche Plätze existirten! Von 2461 Schülern sahen 459 kein Stückchen Himmel = 18 pCt., und zwar im Elisabetan 28 pCt., im Magdalenäum 24 pCt., im Johanneum 15 pCt., in der vortrefflich beleuchteten kath. Bürgerschule aber nur 1 pCt. Daß solche Plätze schleunigst und unbarmherzig als unbrauchbar zu cassiren sind, wird jeder Schularzt verstehen; denn jeder Schüler muß Licht direct vom Himmel erhalten; er darf nicht auf das von gegenüberliegenden Häusern oder von den Wänden reflectirte Licht angewiesen sein!

Es handelt sich aber darum, wie groß das Himmelsstück sein muß, das den Arbeitsplatz beleuchtet. In Frankreich hat eine Commission, die der Unterrichts-Minister berufen, schon 1882 auf Javal's Rat betont, daß jeder Schüler ein Stück Himmel sehen müsse, das mindestens 30 cm vom oberen Ende der oberen Fensterscheibe entspräche, d. h. bei einem Platze, welcher 6 m vom Fenster gelegen ist, bei einem Winkel von 3°. Das ist eine sehr einfache Messung, auf die sich Frage 44 bezieht und die jeder Lehrer beantworten kann, wenn er 30 cm unter dem oberen Fensterrande einen Streifen Papier aufklebt und sieht, an welcher Stelle der Schultische das gesehene Himmelsstück nicht mehr bis zum Papierstreifen reicht. Von da ab ist das Zimmer unbrauchbar. Förster ging weiter und verlangte 1884, daß der Winkel, den eine vom oberen Fensterrande nach der Tischplatte gezogene Linie mit der nach der Dachkante des gegenüberliegenden Hauses gezogenen Linie bildet, 5° wenigstens betrage; er nannte den Winkel „Oeffnungswinkel“. Baurat Wingen in Köln berechnete neuerdings (Vgl. Das Schulhaus. Zeitschr., 3. Jahrg., 1901, No. 1), daß dann bei einem Einfallswinkel von 25° bei einer Höhe des oberen Fensterrandes über der Pultfläche von 2, 2,5 und 3 m der größte Abstand der Plätze vom Fenster 4,2, 5,3 und 6,4 m und die noch sichtbare Höhe des Himmelsstückes 44, 55 und 66 cm der Fensterscheibe einnehmen müsse. Gewiß ist die Minimalforderung Förster's noch besser, als die von Javal. Ferner hat Förster empirisch

gefunden, daß der Winkel, unter dem das Licht auf den Schülerplatz fallen soll, der Einfallswinkel, mindestens 25° betragen muß; dadurch wird zugleich die größte zulässige Tiefe des Zimmers bestimmt; sie soll nie mehr betragen, als die doppelte Entfernung von Tischfläche und oberem Fensterrande.

Damit auch in den unteren Stockwerken Licht genügend tief in die Klassen falle, wünscht Javal, und das ist sehr beherzigenswert, daß die Straße doppelt so breit sein solle, als die Höhe des gegenüberliegenden Hauses. Mögen die Schulärzte diesen Wink beim Neubau von Schulen wohl berücksichtigen!

Nun darf man aber nicht übersehen, daß die Tagesbeleuchtung eines Platzes nicht allein von der Höhe, sondern auch von der Breite des beleuchtenden Himmelsstückes abhängt. Darum können wir L. Weber nicht genug danken, daß er uns 1884 ein einfaches und sehr sinnreiches Instrument gegeben hat, mit dem man das gesamte Himmelsstück rasch ausmessen kann, welches den Schülerplatz erleuchtet, und das er bekanntlich Raumwinkelmesser (Fig. 4) nannte (Vgl. Zeitschr. f. Instrumentenkunde, Oct.-Heft 1884).

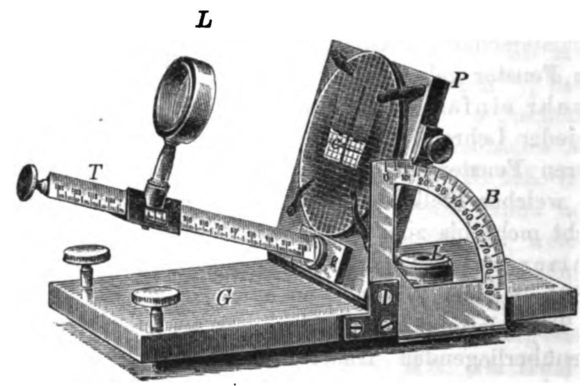


Fig. 4.
Raumwinkelmesser nach Leonh. Weber.

Auch dieses Instrument und der Begriff des Raumwinkels ist leider nicht so allgemein den Aerzten bekannt, wie sie wohl verdienen. Für den Schularzt sind sie völlig unentbehrlich. Ich gehe daher im Folgenden noch genauer darauf ein, wie in meinem Lehrbuch der Hygiene des Auges. Gefertigt wird der kleine Apparat von Optikus Heidrich (Breslau, Schweidnitzer-

straße 27) und von Schmidt & Hänsch (Berlin S., Stallschreiberstraße 4).

Die Helligkeit auf einer horizontalen Fläche (h) hängt nach Weber ab 1) von der Helligkeit des beleuchtenden Himmels (H); 2) von der Albedo, d. h. von der lichtreflectirenden Kraft der beleuchteten Fläche (μ); 3) von dem Raumwinkel, unter dem der Himmel von der beleuchteten Fläche aus sichtbar ist (ω) und 4) von dem Sinus des Elevationswinkels, unter welchem die Lichtstrahlen auf die Fläche fallen ($\sin \alpha$). Also ist $H = h\ \mu\ \omega \sin \alpha$.

Wenn H und μ als constant angenommen werden, so bleibt als Maß für die Helligkeitsgüte eines Platzes nur übrig $\omega \sin \alpha$.

Wie wird nun ω gemessen?

Denken wir uns, sagt Weber, von einem Punkte der beleuchteten Fläche alle Grenzstrahlen gezogen, welche die Kanten der Fenster eventl. der gegenüberliegenden Dächer streifend noch gerade auf freien Himmel fallen. Alle diese Strahlen begrenzen in ihrer Gesamtheit dasjenige Stück des Himmels, von dem der betreffende Punkt noch directes Licht erhält und dessen Verhältnis zur ganzen Himmelsfläche also den Raumwinkel ω darstellt.

(Zur leichteren Anschauung habe ich ein „Raumwinkelmodell“, bestehend in einem kleinen Schulzimmer mit gegenüberliegenden Hause, von Optikus Heidrich arbeiten lassen, das ich besonders für den hygienischen Unterricht empfehle.)

Wenn wir sagen, ein ebener Winkel beträgt 5°, so heißt das eigentlich, daß er $^5/_{360}$ aus der Peripherie eines Kreises herausschneidet, der um den Scheitelpunkt des Winkels gelegt ist, und den man willkürlich in 360 Teile (Grade) geteilt hat. Wenn wir nun analog eine beliebige, um die Spitze des Raumwinkels beschriebene Kugelfläche in 41000 unter sich gleiche Flächenstücke teilen und z. B. ermitteln, daß unser Raumwinkel 13 solcher Flächenstücke herausschneidet, so würde $^{13}/_{41000}$ eine Zahl sein, die wir als Maß für die Größe des Raumwinkels benutzen können; man könnte auch kurzweg 13 sagen und sich den stets gleichen Nenner 41000 hinzudenken, ähnlich wie die 360 beim ebenen Winkel.

Um die Vorstellung des etwas schwierig zu erklärenden Weber'schen Raumwinkels in Vorlesungen zu erleichtern, ließ ich mir ein „Modell zur stereometrischen Demonstration des Raumwinkels“ von Optikus Heidrich in Breslau arbeiten, das ich für Vorlesungen ebenfalls sehr empfehlen kann. Es ist eine hohle Messingkugel, deren Radius 114,6 mm beträgt. Der Aequator derselben ist in 360 Grade geteilt, von welchen jeder 2 mm Länge hat. Ein Quadrat, welches über einen der 360 Grade construirt

wird, muß also 2 mm Seitenlänge und eine Größe von 4 qmm haben.

Ein solches Flächenstück nennt Weber einen Quadratgrad, □°. Ich ließ eine Anzahl solcher Quadratgrade auf der Kugel-Oberfläche zerstreut aufkleben; längs des Aequators liegen 360 an einander. Nun ist die Oberfläche einer Kugel bekanntlich $O = 4\ r^2\ \pi$. Wenn $r = 57{,}3$ mm ist, und da $\pi = 3{,}14$, so muß $O = 4 \cdot 57{,}3^2 \cdot 3{,}14 = 4 \cdot 3283 \cdot 3{,}14 = 13133 \cdot 3{,}14 = 41{,}238$ sein. Nach solchen Quadratgraden gemessen, würde die ganze Oberfläche der Kugel 41,238 □° betragen.

Nimmt man den Radius der Kugel doppelt so groß, also statt 57,3 mm 114,6 mm, so wird die Größe eines □° dargestellt durch ein Quadrat von 2 mm Seitenlänge, also durch 4 qmm, deren 41238 wieder so groß wie die ganze durch Verdoppelung des Radius jetzt viermal so groß gewordene Kugeloberfläche sind.

In dem Modell sind nun vom Centrum der Kugel an den Rand eines solchen □° Strahlen gezogen; durch diese wird ein körperlicher Winkel markirt, den eben Weber den Raumwinkel nennt, und der in diesem Falle 1 □° groß, genau gesprochen $^1/_{41{,}238}$ des gesamten Raumes ist.

Aus dieser Kugel schneidet der im Modell durch 6 Drähte angegebene Raum einen Winkel von 50 □° heraus. Gesetzt nun, die Kugel stände unter freiem Himmel und man schnitte ein Fenster von 50 □° in dieselbe, so würde ein im Centrum befindlicher Platz directes Himmelslicht aus einem Raumwinkel von 50 □° empfangen. Diese 50 □° sind also ein relatives Maß für die Helligkeit des Platzes.

Wollen wir uns die Größe eines Quadratgrades am Himmel veranschaulichen, so müssen wir uns nach Weber ein die Sonnenscheibe einschließendes Quadrat denken; dasselbe würde, da der Sonnendurchmesser etwa $^1/_2{}^\circ$ beträgt, dem 4. Teil eines Quadratgrades entsprechen.

Denkt man sich nun nach Weber an Stelle des hellen Himmels lauter helle Scheiben von der Größe eines Quadratgrades, so ist klar, daß die Helligkeit eines Platzes im Zimmer proportional der Anzahl der von letzterem aus sichtbaren Quadratgrade sein muß und mithin auch dem für jenen Platz construirten, auf freien Himmel treffenden Raumwinkel. Ferner sieht man, daß jene hellen Scheiben eine horizontale Tischfläche um so besser beleuchten werden, je höher sie über dem Horizont stehen, oder je größer der Sinus des Elevationswinkels der einzelnen Scheiben über dem Horizont ist.

Die Helligkeit des Platzes ist also dem Sinus desjenigen Winkels proportional, den die Richtung der einfallenden Strahlen mit der Horizontalen bildet. Dieser Sinus ist für senkrechtes Licht = 1, für Licht unter 30° Neigung gegen die Horizoale = $^1/_2$, so daß in solchem Falle schon 100° Raumwinkel dazu gehören würden, den Platz ebenso hell zu erleuchten, wie 50 □° bei senkrechter Incidenz; für 5° Neigung würden sogar 574 □° Raumwinkel erst den 50 □° bei senkrechter Incidenz entsprechen.

Weber construirte nun seinen Raumwinkelmesser so, daß eine biconvexe Linse L von genau 114 mm Brennweite einem Papiere C gegenübersteht, das in Quadrate von 2 mm Seite geteilt ist. Auf demselben bilden sich nun die Fensterrahmen, die gegenüberliegenden Dächer und Türme und das Stück freien Himmels umgekehrt ab, man kann die Umrisse D schnell mit einem Bleistift auf dem quadrirten Papiere nachzeichnen und durch Abzählen der Quadrate den Raumwinkel ω in Quadrat-

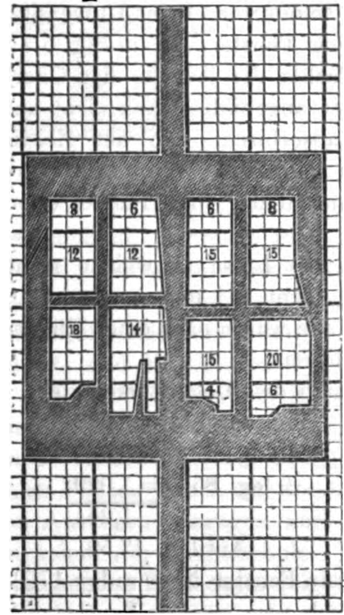


Fig. 5. Univers. Aud. I. 9 m gegenüber dem 1. Fenster.

Zweites Fenster.	Erstes Fenster.
$\angle \alpha = 10^\circ$,	$\angle \alpha = 11^\circ$,
$f = 11{,}0$,	$f = 11{,}0$,
$\omega = 72$,	$\omega = 85$,
ω red = 13.	ω red = 11.

Von beiden Fenstern zusammen ω red = 30.

graden ausgedrückt schnell finden. An der Seite des Instrumentes ist ein Gradbogen B angebracht, an welchem der Elevationswinkel abgelesen wird, dessen Sinus zu Winkel ω noch hinzukommen muß.

Mit diesem Gradbogen kann man übrigens auch im Moment bestimmen, ob der Oeffnungswinkel noch 3 oder 5° beträgt. Schreibt man sich die vierstelligen sogenannten Heidelberger Logarithmen von sin 1° bis 90° ab, so ist die Berechnung von $\omega \sin \alpha$ in zwei Minuten beendet. Die gefundene Zahl nennt Weber den reducirten Raumwinkel, d. h. reducirt auf eine horizontale Fläche.

Ich wiederhole hier zur Anleitung für Schulärzte das concrete Beispiel, das ich bereits in der Berl. klin. Woch. 1885, No. 51, in einem Aufsatze über Beleuchtung in den Auditorien der Breslauer Universität und in meinem Lehrbuch der Hygiene des Auges, Wien 1892, S. 362 gegeben habe.

Stellte ich den Apparat 9 m gegenüber dem 1. Fenster in dem zweifenstrigen Auditorium I der Universität auf einen Tisch, so bildeten sich beide Fenster wie in Fig 5 ab. Man sieht die Schornsteine und Dächer der jenseits der Oderbrücke gelegenen Fabriken und Häuser abgebildet; man sieht auch wie viel Licht die Fensterkreuze absorbiren. Bei der Zeichnung des ersten Fensters mußte das Papier 11° von der Senkrechten abweichen ($\angle \alpha = 11°$); die Anzahl der vom Himmel erleuchteten Quadrate war 85 ($\omega = 85$).

Die Brennweite der Linse L, welche nicht ganz exact gearbeitet war, betrug nicht 114 mm, sondern 110 mm; f war also $= 110$. In diesem Falle waren nach einer Hilfstabelle von Weber 8,4 pCt. noch zu addiren.

Nun findet man in den Logarithmentafeln

$$\begin{aligned} \log. \sin 11° &= 9{,}280 \\ + \log. f \quad &= 0{,}035 \\ + \log. 85 \quad &= \underline{1{,}929} \\ &\quad\; 1{,}244 \end{aligned}$$

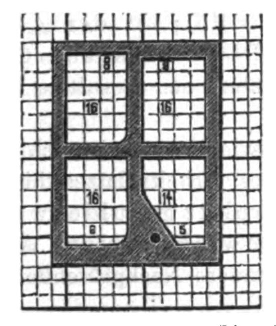
Antilog. 17,58.

Also für das erste Fenster ist ω red $= 17 \square°$. Nun wird aber dieser Platz auch noch vom zweiten Fenster aus beleuchtet; hier finden wir $\angle \alpha = 10°$, $f = 110$ und $\omega = 72$; das giebt ω red $= 13$. Der Platz hat also von beiden Fenstern zusammen $17 + 13 = 30 \square°$ Raumwinkel.

Nun müßte man streng genommen für alle einzelnen Teile des sichtbaren Himmelsstückes eine gesonderte Einstellung am Gradbogen machen; es genügt aber, die Platte P (Fig. 4) so weit

zu drehen, daß das Bild möglichst genau um den Stift c gruppirt ist, was mit Hilfe der Teilstriche auf dem Papier mit ausreichender Sicherheit abzuschätzen ist. Die Ablesung am Gradbogen giebt dann den m i t t l e r e n Elevationswinkel α.

Mitunter werden die Zeichnungen sehr einfach, wir hier in Fig. 6. Sie betraf den dunkelsten Platz in Prima der Bürgerschule. Hier war ω red freilich nur $= 29 \square^0$. Dagegen reichen oft 3 Blätter der quadrirten Papiere nicht aus, um die in der Nähe der großen Fenster gelegenen Plätze betr. des Raumwinkels zu messen. So fand ich am hellsten Platze der Sexta jener Schule in den 3 Zeichnungen zusammen ω red $= 227 + 199 + 227 = 653 \square^0$.



$\angle \alpha = 19^0$,
$f = 113$,
$\omega = 88$,
ω red $= 29 \square^0$.

Fig. 6.

Der Schularzt muß an mehreren Plätzen jeder Klasse eine Raumwinkel-Zeichnung machen und dem Plane beilegen.

Ich habe das an vielen Hunderten von Plätzen gethan, an denen ich photometrische Messungen vorgenommen hatte. In 23 Klassen des Elisabet- und Magdalenen-Gymnasiums fand ich an hellen Plätzen ω red $< 300 \square^0$ und nur in 14 Klassen $> 300 \square^0$; im Johanneum und in der Bürgerschule aber nur 1 Klasse mit $\omega < 300$, dagegen 29 Klassen mit $\omega > 300 \square^0$.

An den dunklen Plätzen jedoch war $\omega = 0^0$ (!) in 20 K l a s s e n der erstgenannten Anstalten, dagegen nur in 1 Klasse des Johanneums und in keiner der Bürgerschule. In einer ganz neuen, auf freiem Felde stehenden Dorfschule zeigte der dunkelste Platz noch $\omega = 116^0$, also bedeutend mehr als viele der hellsten Plätze der alten Stadtschulen mit $\omega = 40-70^0$.

Natürlich wird ω um so größer, je höher das Stockwerk liegt. Die Reflexe der gegenüberliegenden Häuser und Dächer, die man schraffirt einzeichnen muß, vermehren oft ω um $30-90^0$; dagegen verringern die Blätter der Bäume ω oft um $20-30^0$.

Nun kam ich nach Vergleichung vieler Hunderte von Raumwinkelmessungen am selben Platze an trüben Tagen zu folgendem Resultat: War $\angle\omega = 0^0$, so schwankte die Helligkeit h zwischen < 1 und 3 MK.

War $\angle\omega = 20^0$, so war h meist 2—5 MK.
war $\angle\omega = 21—40^0$, so war $h = 3—5$ MK.
war $\angle\omega = 41—60^0$, so war $h = 10—19$ MK.
war $\angle\omega = 60—100^0$, so war $h = 10—38$ MK.

Wenn der Raumwinkel also $= 0^0$ ist, beträgt die Helligkeit an trüben Tagen 1—3 MK., die mithin nur von den reflectirenden Wänden des Zimmers herrühren.

Ist der Raumwinkel kleiner als $50\square^0$, so ist h an trüben Tagen kleiner als 10 MK.; ist der $\angle\omega$ red. aber größer als $50\square^0$, so hat der Platz selbst an trüben Tagen mehr als 10 MK. Zu einem ähnlichen Resultate kam Wachs in Rostock.

Nun habe ich ja oben entwickelt, warum ich 10 MK. als Minimum der Beleuchtung eines Arbeitsplatzes hinstellte. Es folgt hieraus, daß kein Schülerplatz geduldet werden darf, der weniger als $50\square^0$ Raumwinkel zeigt. Auch Studtmann in Göttingen und viele andere Nachprüfende nahmen die $50\square^0$ als Minimum an.

Ich rate daher dem Schularzte, mit dem Raumwinkelmesser in jedem Schulzimmer von der Wand aus so weit nach dem Fenster hinzugehen, bis der Platz $50\square^0$ zeigt.

Freilich darf man dabei nie vergessen, daß der Sinus des Elevationswinkels mit in Rechnung kommen muß. Um aber den Collegen die Mühe dieser kleinen Rechnung zu ersparen, habe ich auf den Fuß (G) von Weber's Instrument folgende Anweisung und Tabelle befestigen lassen:

„Der kleinste zulässige Raumwinkel (ω) für einen Arbeitsplatz soll $50\square^0$ betragen; werden weniger Quadrate vom Fenster beleuchtet, so ist der Platz zur Arbeit unbrauchbar. Die Elevation (α) muß aber als $\sin\alpha$ mit in Rechnung gezogen werden."

„Der auf die Ebene reducirte Raumwinkel soll also sein $\omega \sin\alpha = 50$. Folglich ist $\omega = \frac{50}{\sin\alpha.}$ Ist z. B. der $\angle\alpha = 30^0$, so muß dem kleinsten zulässigen Raumwinkel ein direct gemessener Raumwinkel von $\frac{50}{\sin 30^0} = \frac{50}{1/2} = 100$ entsprechen."

„Für einen brauchbaren Arbeitsplatz müssen also mit dem Apparate gefunden werden bei

Elevat. $\angle \alpha$	Quadr.-Gr. ω	Elevat. $\angle \alpha$	Quadr.-Gr. ω	Elevat $\angle \alpha$	Quadr.-Gr. ω	Elevat. $\angle \alpha$	Quadr.-Gr. ω
5	574	15	193	25	118	40	78
6	478	16	181	26	114	44	72
7	410	17	171	27	110	48	67
8	359	18	162	28	107	50	65
9	320	19	154	29	103	56	60
10	288	20	146	30	100	60	58
11	262	21	139	32	94	65	55
12	240	22	134	34	89	70	53
13	222	23	128	36	85	80	51
14	207	24	123	38	81	90	50

Wenn man in der geschilderten Weise vorgeht, weiß man bald, ob ein Platz die Grenze von 50□° erreicht hat. Wäre z. B. der $\angle \alpha = 20^{0}$, so müßten 146, wäre er 10°, so müßten 288□° an dem Platze abgezählt werden können.

Und das Abzählen ist nicht sehr mühevoll, da je 25 und je 100 Quadrate des quadrirten Papiers (siehe oben Fig. 6) durch den Druck stärker markirt sind.

Wenn man so das Zimmer prüft, ist es leicht, in den Grundriß zwei Linien zu zeichnen, welche die Grenze angeben, bei denen die Plätze 0° und bei der sie 50□° Raumwinkel erreichen. Schraffirt man den unbrauchbaren Teil des Zimmers, so kann sich Jedermann mit einem Blicke von der Notwendigkeit überzeugen, Klassen ganz oder teilweise zu schließen.

Als Paradigmen seien hier meine Zeichnungen einiger Auditorien unserer Universität reproducirt. (Fig. 7, 8, 9.)

Man sieht, daß fast die Hälfte der Plätze zum Schreiben ungeeignet ist.

Der Schularzt, der dieses Capitel studirt hat, wird mit Leichtigkeit die Fragen 45—51 des Fragebogens beantworten und die höchst interessanten Messungen und Zeichnungen gewiß mit Vergnügen vornehmen. Freilich muß derselbe ein keilförmiges Brettchen unter dem Apparat an dem Schultisch befestigen, da die Tischplatten schräg sind und der Apparat senkrecht eingependelt werden muß.

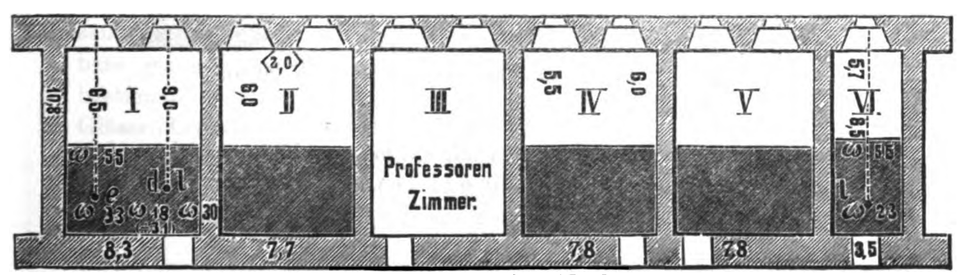


Fig. 7. Auditorien (Nord).

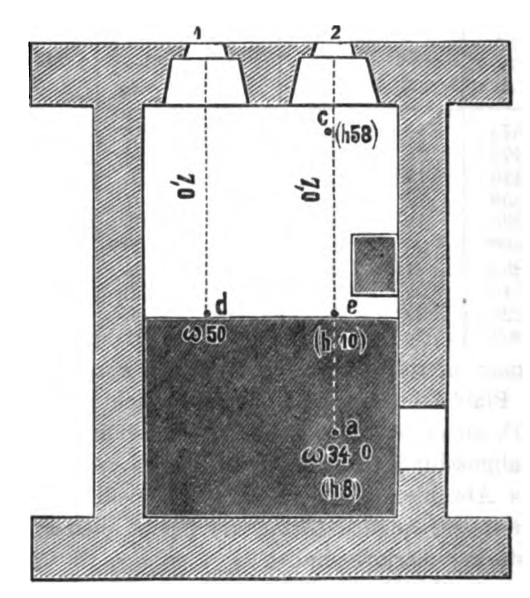


Fig. 8. Aud. XV (Part. Norden).

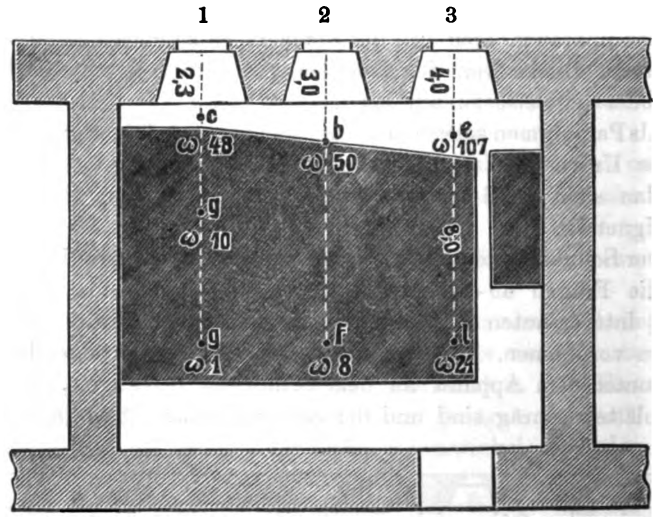


Fig. 9. Aud XIII Zoolog. 3. Stock (Norden).

IV. Lichtprüfungen.

Die Fragen 52—56 können nur mit meinem kleinen Lichtprüfer beantwortet werden. (Fig. 10 und 11.)

Schon im Jahre 1884 habe ich die Schüler, welche vorzüg-

liche Sehschärfe hatten, feinste Jaeger'sche Schrift No. 1, welche auf $^1/_2$ M. gelesen werden muß, am dunkelsten Platze lesen lassen. In den gutbeleuchteten Klassen der Gymnasien gelang dies auch an diesen Plätzen ganz gut. Aber die Plätze, auf denen statt bei 50 cm nicht einmal bei 30 cm gelesen wurde, hatten an trüben Tagen weniger als 10 MK.; auch das war ein Grund mehr für mich, $h = 10$ MK. als Minimum der wünschenswerten Beleuchtung anzunehmen. Man hat früher auch vorgeschlagen, eine Snellensche Tafel No. 6 an die Wand nahe dem Fenster zu hängen und Licht anzuzünden, sobald diese nicht mehr auf 6 m erkannt würde. Diese Tafel kann aber an der Wand noch so gut beleuchtet sein, daß sie gelesen wird, während am Arbeitsplatze bereits große Dunkelheit vorhanden! Auf diesen Versuch ist also nichts zu geben.

Sehen und Lesen ist, wie schon Adolf Weber 1881 betonte, zweierlei. Man kann kleine Buchstaben oft noch auf 40 cm sehen, aber sie nur mühselig, langsam, stellenweise falsch entziffern. Wo es sich jedoch um die Prüfung guter Beleuchtung handelt, darf das Sehen kein mühsames, sondern es muß ein ganz leichtes, bequemes sein; darum ist die Schnelligkeit des Lesens von Wichtigkeit.

Nun werden gewiß je nach dem Temperament und nach der Uebung im lauten Vorlesen verschiedene Personen verschiedene Mengen von Zahlen in derselben Zeiteinheit vorlesen. Aber derselbe Untersucher wird wohl meist dasselbe Tempo einhalten, wenn er nicht ermüdet ist.

Auf dieser Schnelligkeit des Lesens beruht das Princip, das ich dem kleinen Apparate zu Grunde gelegt habe, der unter dem Namen „Lichtprüfer für Arbeitsplätze“ im Jahre 1899 von mir auf der Naturforscher-Versammlung in München vorgelegt wurde, und der von Mechanikus Tiessen in Breslau (Adalbertstraße 16) gearbeitet wird. (Fig. 10 u. 11.)

Der Apparat (Vgl. Wochenschr. f. Ther. u. Hyg. d. Auges, 1899, Jahrg. III, No. 3) besteht aus einem hölzernen Teil A, welcher vor die Augen gehalten wird wie ein Stereoskop; am senkrechten Teile des Holzkörpers befinden sich drei emporklappbare graue Gläser (G_1 G_2 G_3) deren Lichtabsorption photometrisch bestimmt ist. An einem 40 cm langen horizontalen, vor den Gläsern befindlichen Maßstabe (M_1 M_2) befindet sich ein Schieber (E), auf welchem auf einem weißen Carton-Täfelchen (P) 12 senkrechte Reihen von je 30, sehr klein gedruckten 4stelligen Zahlen sich befinden. Dieses Täfelchen wird in 40 cm von den Gläsern auf

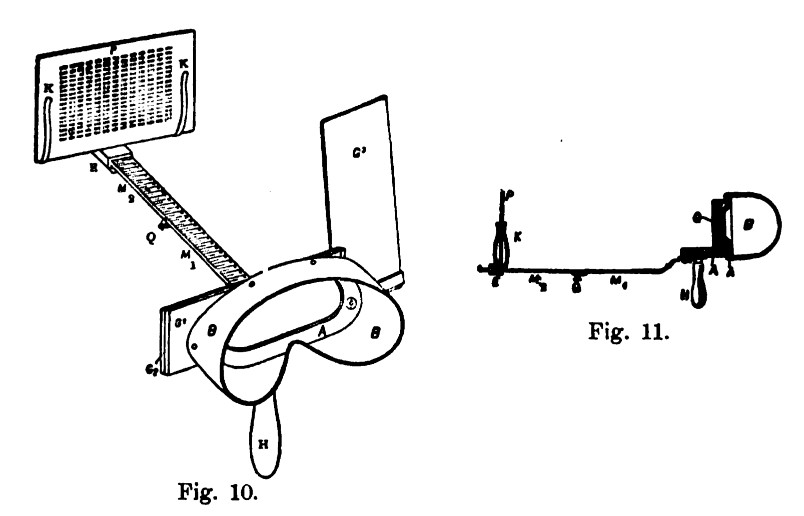


Fig. 10.

Fig. 11.

dem Maßstabe festgeschraubt. Der Untersuchende sieht nun zunächst am Fenster in heller Mittagsstunde, ob er eine gute Sehschärfe hat. Ein normales Auge kann die Ziffern noch bis 60 cm lesen; hier aber gilt es noch als normal, wenn er sie ohne Brille bis 40 cm fehlerfrei liest. Personen mit geringer Kurz- oder Uebersichtigkeit werden wohl mit geeigneten Concav- oder Convexgläsern diese Forderung erfüllen; Personen mit starker Kurzsichtigkeit, Schwachsichtige und Augenkranke sind aber für den Versuch unbrauchbar. In diesem Falle sucht der Schularzt einen normalsehenden Schüler oder Lehrer für den Versuch aus.

Hat dieser sich überzeugt, daß er die Ziffern bequem in 40 cm lesen kann, so lese er, so schnell er es vermag, laut eine von den 12 senkrechten Reihen der vierstelligen Zahlen von oben nach unten vor; er soll sie aber nicht vierstellig, sondern jede vierstellige Zahl in 2 zweistellige Zahlen getrennt nennen, z. B. 24,63; 64,26; 92,37 u. s. w.

Ein Gehilfe sieht auf die Secunden-Uhr und giebt dem Untersuchenden das Zeichen, wann er mit dem lauten Lesen einer Reihe beginnen soll; der Gehilfe unterbricht aber das Weiterlesen, sobald eine halbe Minute vorüber, und notirt, wie viel vierstellige Zalhen in der beschriebenen Weise in 30 Secunden laut vorgelesen worden sind.

Es giebt Personen, welche nur 20, andere, welche 36 dieser Zahlen in 30 Secunden vorlesen. Nehmen wir an, es seien nur 20 Zahlen gelesen worden. Wenn ein Platz von künstlichem Lichte beleuchtet ist und der Betreffende dort ebenfalls 20 Zahlen

liest, so ist der Platz genügend beleuchtet; wenn er weniger Zahlen und auch diese teilweise falsch liest, ist der Platz zur Arbeit unbrauchbar.

Soweit ist die Prüfung sehr einfach.

Handelt es sich aber um die Frage, ob ein Platz genügendes Tageslicht hat, so muß der Versuch an dem Platze vorgenommen werden, nachdem zunächst alle drei grauen Gläser heruntergeschlagen sind. Man schließe also die Augen etwa 2 Minuten, während der Apparat vorgehalten wird, damit man sich erst an die Dunkelheit gewöhnt. Dann werden sie geöffnet, und man versucht, ob man überhaupt bei dieser Verdunkelung noch Ziffern erkennen kann. Ist der Platz sehr hell beleuchtet, z. B. auf einem Balkon, so gelingt es zweifellos, trotz der Verdunkelung durch die 3 grauen Gläser, welche ungefähr 99 pCt. Licht absorbiren, also beim hundertsten Teil des dort vorhandenen Tageslichts ebenso schnell oder fast ebenso schnell die Zahlen vorzulesen, als ohne die Gläser. In diesem Falle ist der Platz vorzüglich beleuchtet.

Gelingt es aber nicht, so viel Zahlen zu lesen, als ohne die 3 Gläser, so schlage man nur zwei graue Gläser herab und wiederhole den Versuch. Nun werden etwa 95 pCt. des Tageslichtes absorbirt. Werden jetzt eben so viel Zahlen gelesen, wie ohne Gläser, so ist der Platz gut; denn selbst wenn das Tageslicht auf 5 pCt. herabgeht, wird noch fließend gelesen.

Gelingt aber auch dieser Versuch nicht, so sehe man nur durch ein einziges der drei grauen Gläser. Dieses absorbirt etwa 80 pCt. Licht, läßt also nur noch den fünften Teil Licht durch. Wenn jetzt ebenso viel Zahlen in $^1/_2$ Minute fehlerfrei gelesen werden, als ohne Glas, so ist der Platz noch brauchbar.

Gelingt dies aber nicht in 40 cm Entfernung, so ist er als Arbeitsplatz unbrauchbar; denn häufig sinkt das Tageslicht infolge von Wolken oft in wenigen Minuten auf den fünften Teil der Helligkeit herab.

Bekanntlich muß man eine Schrift dem Auge um so näher bringen, je schlechter die Beleuchtung wird. Dieses Näherbringen führt zur Myopie. Ein mathematisches Gesetz freilich giebt es nicht, welches die Abhängigkeit der Sehleistung von der Beleuchtungsstärke zeigen würde. Die individuellen Verschiedenheiten sind zu große. Die Centimeterteilung auf dem Maßstabe habe ich daher nur darum anbringen lassen, damit der Lehrer überzeugt werden kann, um wie viel Centimeter die Zahlen den Augen näher gebracht werden müssen, wenn der

Platz schlecht beleuchtet ist. Jeder Centimeter, um den das Auge der Schrift genähert werden muß, ist schädlich, und dies soll durch den Apparat allen Inspectoren von Arbeitsplätzen stets vom Schularzt in's Gedächtnis gerufen werden.

Der Schularzt geht nun mit dem Apparat langsam vom Fenster fort, bis er mit 3, mit 2, mit 1 und endlich mit keinem grauen Glase mehr die bestimmte Menge Zahlen auf 40 cm in 30 Secunden vorliest und markirt diese Plätze im Grundriß des Zimmers als vorzüglich, gut, brauchbar und unbrauchbar.

So beantwortet er Frage 52—56.

Die grauen Gläser wurden nach monatelangen Proben und Vergleichen mit photometrischen Messungen ausgewählt.

Der Apparat ist nicht kostspielig (15 Mk.), leicht transportabel und macht keine Berechnungen und Zeichnung nötig; natürlich soll und kann er das ausgezeichnete Weber'sche Photometer, welches seinen bleibenden hohen wissenschaftlichen Wert behält, nicht verdrängen; aber als schneller practischer Behelf schien er mir empfehlenswert.

Derselben Ansicht ist auch P. Römer, der Assistent von Prof. Gaffky im hygienischen Institut zu Gießen.

Er hat dort im Institute und in Schulen 100 vergleichende Messungen mit meinem Lichtprüfer und mit Weber's Photometer angestellt (Hygien. Rundschau, 1900, No. 10) und zeigte ganz übereinstimmend mit mir, daß die mit dem Lichtprüfer als unbrauchbar gefundenen Plätze 1,4—11,1 MK., die als brauchbar gefundenen 12,7—58,3 MK., die gut befundenen 55,7—406 MK. und die als vorzüglich beleuchtet gefundenen 100—1173 MK. aufwiesen.

Daher empfiehlt auch Römer das Instrumentchen den Praktikern.

Hat der gewissenhafte Schularzt in der geschilderten Weise die 56 Fragen beantwortet, so sind die letzten vier Fragen: „Ist das Zimmer ganz zu cassiren? Wie viel Plätze sind unbrauchbar? An welchen Fenstern sind Luxfer-Prismen anzubringen? Wo sind die Wände hell zu streichen?“ leicht gelöst. Vielleicht kann auch durch Verbreiterung der Fenster einmal mehr Licht geschafft werden. Die Behörde wird sich bei solch gründlicher Berichterstattung des Schularztes der schleunigen Befolgung seiner Vorschläge nicht entziehen können.

Die Arbeit ist keine kleine und schnell zu erledigende, wenigstens jetzt nicht, so lange wir kein billiges Photometer

haben, mit dem man eben so sicher und schnell wie am Thermometer die Lichtmenge ablesen kann.

Schon Bunsen und Roscoe glaubten vor 40 Jahren die chemische Einwirkung des Lichtes zur Lichtmessung verwenden zu können. Vogel construirte ein Actinometer. Aber leider liegt das Maximum für optisch wirksame Strahlen beim Tageslicht im Gelb, das für chemisch wirksame im Violett. Das Verhältnis derselben variirt nach der Tages- und Jahreszeit. Für Auerlicht ist es jetzt Dr. Crzellitzer in Berlin (Vgl. Arch. f. Hygiene, 1900, Bd. 38, S. 317) gelungen, photographische Bromsilberpapiere durch Behandlung mit Natriumnitritlösungen zu Photometermessungen zu benutzen, indem das Licht durch 1—10 Seidenpapiere auf das Papier fällt. Für Tageslicht soll Dr. Andresen in Treptow (Naturwiss. Wochenschrift, 1901, No. 3, 20. Jan., S. 29) ein solches haltbares nitrirtes Papier besitzen. Mir ist es bis jetzt nicht gelungen, ein derartiges Papier zu erhalten. Sollte es wirklich gelingen, auf diesem Wege ein mit optischen Messungen übereinstimmendes chemisches Photometer zu construiren, so würden die Aufgaben der Schulärzte bedeutend leichter werden. Hoffen wir es!

4. Sitzung vom 18. März 1901.

Vorsitzender: Prof. Cohn.

Vor der Tagesordnung widmet der Vorsitzende dem gestern im 76. Lebensjahre dahingeschiedenen Mitgliede, Herrn Dr. Asch folgenden Nachruf:

Meine Herren! Bevor wir in die Tagesordnung eintreten, müssen wir eines uns Allen teuren Collegen gedenken, der gestern nach kurzem Krankenlager hingeschieden, des allgemein hochverehrten Dr. Sigismund Asch.

Gewiß werden berufenere Personen in ausführlichen Necrologen der vielseitigen Thätigkeit und der in allen Gebieten so ersprießlichen ärztlichen Wirksamkeit unseres liebenswürdigen Freundes gedenken; wir wollen hier nur dankend das betonen, was er in hygienischer Hinsicht in unserer Gesellschaft und für Breslau geleistet hat.

Unsere Section besteht bekanntlich erst 25 Jahre; vorher wurden hygienische Fragen nur beiläufig in der medicinischen Section besprochen. Aber von jeher nahm Asch den regsten Anteil an Allem, was die öffentliche Gesundheitspflege betraf.

Nur die älteren Collegen erinnern sich noch, daß vor 40 Jahren die innere Stadt von einem schauderhaften Flusse, der Ohle, durchflossen wurde. Die Gerber, welche in ihr die Felle gerbten, veranlaßten, daß namentlich in der Weißgerbergasse, auf dem Christophoriplatz und am Ketzerberg mephitische Dünste emporstiegen. Die jüngeren Collegen können sich eine Vorstellung von diesen alten Stadtteilen und den antihygienischen Wohnungen der Adjacenten machen, wenn sie die Schilderung Breslaus in Freytag's „Soll und Haben" lesen.

Die Unsauberkeit, welche gerade diese alte Ohle mitten in der Stadt verursachte, wurde jahrzehntelang als die Ursache schlimmer Epidemien in Breslau betrachtet. Da war es ein Hauptverdienst von Dr. Asch, immer und immer wieder in der medicinischen Section und in der Stadtverordnetenversammlung mit allen Kräften darauf hinzuarbeiten, daß dieser krankheitsbringende Fluß zugeschüttet wurde.

Bald darauf, im Jahre 1863, als ein Teil der Stadt kanalisirt wurde, hatte man auch den Stadtgraben vollkommen abgelassen, so daß verpestende Dünste sich auch auf der Promenade und den angrenzenden Straßen verbreiteten. Da war es wieder Dr. Asch, welcher in der medicinischen Section durchsetzte, daß ein Promemoria dem Magistrate übersendet wurde, in welchem er vorschlug, daß zur Verhütung der ausgedehnten Versumpfung des Stadtgrabens eine Flutrinne in der Mitte desselben geschaffen werde, welche alles Wasser aufnehme und dadurch die zeitweise Ueberstauung verhindere, ferner daß die trockengelegten Teile sofort ausgeschlemmt werden. Das war ein wichtiger Vorschlag, der die besten Folgen hatte.

Dr. Asch stellte ferner, am 20. November 1863, am ersten Tage, wo ein Fall von Trichinose hier mitgeteilt wurde, in der medicinischen Section den Antrag, eine Ansprache an unsere Mitbürger zu verfassen über die Verhütung der Krankheit. Eine Fleischbeschau existirte natürlich noch nicht. Die Belehrung wurde bald verteilt und in den Zeitungen veröffentlicht.

Im Jahre 1865 teilte ich in der pädagogischen Section meine ersten Untersuchungen über die Augen der Schulkinder und über die traurigen Lichtverhältnisse in vielen Breslauer Schulzimmern mit; es gab eben noch keine hygienische Section. Asch mit seinem practischen Blicke war der Erste, der die Wahl einer aus Aerzten und Lehrern bestehenden Commission empfahl, welche practische Vorschläge „zur Verbesserung der Schulzimmer" machen solle. An den Sitzungen dieser Commission und an dem dem

Magistrat übersendeten Promemoria hat Asch den regsten Anteil genommen und auf gute Beleuchtung und Bestuhlung in den Klassenzimmern in der Stadtverordnetenversammlung nachdrücklich hingewiesen.

Am 26. October 1866 beantragte ich, während und nach der Choleraepidemie das Trinkwasser untersuchen zu lassen; Asch aber teilte mit, daß auf seine Veranlassung bereits von den städtischen Behörden eine Commission zu diesem Zwecke eingesetzt worden sei.

Und im Jahre 1873 war es wieder Dr. Asch, der in der vereinigten medicinischen und pädagogischen Section beantragte, daß in die Schuldeputation einige Aerzte aus der medicinischen Section deputirt werden, welche über körpergerechte Subsellien dort mitberaten sollten. Hier in diesem Saale kämpften wir Schulter an Schulter mit einander für hygienische Schulreform.

Ein ganz besonderes Verdienst hat sich Asch um die Durchführung der damals hart bekämpften Kanalisation und Wasserfiltration erworben, für die er in der schlesischen Gesellschaft bei jeder Gelegenheit eine Lanze brach.

Als dann vor 25 Jahren die hygienische Section gegründet wurde, war Asch von Beginn an eines der eifrigsten Mitglieder; es gab keine Frage in derselben, der er nicht das lebhafteste Interesse entgegenbrachte. Er fehlte niemals bei unseren Sitzungen; selbst an unserer letzten Sitzung vor 14 Tagen nahm er regen Anteil.

Es ist hier nicht der Ort, Asch's persönliche Liebenswürdigkeit, seine ausgezeichnete ärztliche Thätigkeit, seine vornehme Collegialität, seine stete Hilfsbereitschaft für die Hinterbliebenen von Aerzten, seine Characterfestigkeit, seine glänzende Redegabe zu feiern. Nil humani ei alienum erat. Er rastete nicht; darum rostete er nicht.

Wir kannten den 76jährigen nur immer als den Ewig-Jungen, der den Fortschritten der Neuzeit mit Begeisterung folgte.

Plutarch überlieferte uns in der Trostrede an Appollonius, dessen Sohn gestorben war, den Vers des Menander: *Ὃν οἱ θεοὶ φιλοῦσιν ἀποθνήσκει νέος.* „Wen die Götter lieben, der stirbt jung." Die Götter liebten unsern Freund; denn Asch ist jung gestorben.

In Dankbarkeit und Verehrung werden wir seiner stets gedenken.

Hierauf erhoben sich die Anwesenden von ihren Plätzen. —

Dann teilte der Vorsitzende mit, daß der Magistrat in dankenswerter Weise den Antrag der Section genehmigt und

20000 Exemplare hat drucken lassen von der „Belehrung über die Augeneiterung der Neugeborenen," welche den Hebammen und den Standesämtern werden zugeschickt werden.

Hierauf hält Herr Dr. Carl Alexander einen Vortrag über „die Bekämpfung der Kurpfuscherei, eine hygienische Forderung."

So sonderbar die Wahl eines derartigen Themas für einen in der Erfassung wissenschaftlicher Aufgaben sich bethätigenden Kreis auch scheinen mag — sie ist doch berechtigt; denn gerade auf dem Gebiete der Hygiene reicht der Arzt dem Socialpolitiker die Hand, und gerade der Hygieniker, der seine vornehmste Aufgabe in der Verhütung von Schädigungen der menschlichen Gesundheit und in der Hebung des allgemeinen Volkswohls findet, ist dazu berufen, seinen Blick auch auf die unheilvollen Zustände zu richten, welche durch das besonders in den letzten Jahren in geradezu erschreckender Weise emporwuchernde Kurpfuschertum geschaffen sind.

Merkwürdiger Weise ist noch immer nicht genügend bekannt, daß im Deutschen Reiche — im Gegensatze zu fast allen anderen Culturstaaten — noch immer Jeder, vom Straßenkehrer bis zum Prälaten, ohne geringste Vorkenntnisse von Medicin zu besitzen, mit der Gesundheit seiner Mitmenschen Fangball spielen darf; und während der § 35 der R.-G.-O. sogar die Erlaubnis zur Erteilung von Tanzunterricht oder zum Betriebe von Badeanstalten von der Zuverlässigkeit des Gewerbetreibenden abhängig macht, lassen die Gesetze das Volk gegen die Gefahren, welche aus der Gewissenlosigkeit, Habgier und Unwissenheit nichtapprobirter Heilkünstler ihm drohen, völlig schutzlos.

Die Größe dieser Gefahr ist leider auch maßgebenden Kreisen immer noch nicht zum Bewußtsein gelangt; aber sie wird ersichtlich durch das von verschiedenen Seiten und auch auf ministerielle Veranlassung gesammelte Enquêtenmaterial.

So sind z. B. für Schlesien 412 Kurpfuscher ermittelt, für Berlin allein 476, für Sachsen 950 und nach dem General-Bericht der Sanitätsverwaltung in Bayern ist auch dort, wo schon vor sechs Jahren 1168 Kurpfuscher vorhanden waren, die Zahl derselben neuerdings infolge ihrer unlauteren Reclame erheblich gewachsen. Nach dem amtlichen Berichte des früheren Medicinalassessors Springfeld in Berlin hat sich dort, gegenüber einer Vermehrung der Bevölkerung um 61 pCt. in den letzten 20 Jahren, das Kurpfuschertum in gleicher Zeit um 1600 pCt. (!) vermehrt. Die

Grill'sche Statistik giebt die Zahl der gewerbsmäßigen Kurpfuscher für Deutschland auf etwa 12000 an (!).

In richtige Beleuchtung tritt aber diese Zahl erst durch die Thatsache, daß diese Heilkünstler zum größten Teil nicht nur auf niedrigster Bildungsstufe stehen (so waren z. B. in Berlin 60 pCt. frühere Arbeiter und Handwerker), sondern auch sehr häufig catilinarische, wegen Diebstahls, Betrugs u. s. w. vorbestrafte Existenzen sind; nach amtlichen Quellen sind in Berlin 29 pCt. aller Kurpfuscher vorbestraft; anderwärts liegen die Verhältnisse ähnlich, und z. B. in Breslau ist einer der größten Kurpfuscher, der täglich bei „geheimen Leiden etc.“ in Reclame-Annoncen seine Hilfe anbietet und seinen schwindelhaften Erwerb sehr einträglich gestaltet, bereits siebenmal wegen Diebstahls, Kuppelei, unzüchtiger Handlungen u. dergl. mit Gefängnis bestraft.

Derartigen Leuten, für die schnödeste Habgier das alleinige Motiv bildet, kommt es natürlich nicht an auf die schweren Gesundheitsschädigungen und die Gefahren, die sie für den Einzelnen wie für die Gesammtheit heraufbeschwören. — Die auf ministerielle Veranlassung erfolgte Zusammenstellung über die innerhalb sieben Jahren bei den preußischen Gerichten wegen fahrlässiger Tötung und Körperverletzung erfolgten Verurteilungen von Kurpfuschern hat die Zahl 177 ergeben. So stattlich diese Zahl auch ist, giebt sie doch bei Weitem kein Bild von der Menge der thatsächlich fast täglich stattfindenden Gesundheitsschädigungen. Das ergiebt sich schon daraus, daß überhaupt nur der kleinste Teil der Fälle vor Gericht kommt, weil die Beteiligten sich scheuen, öffentlich zuzugeben, daß sie in kurpfuscherischer Behandlung gewesen sind und weil sie auch über die Natur ihres Leidens, besonders wenn es sich um Syphilis u. dgl. handelt, öffentliche Erörterungen zu vermeiden wünschen. — Ein Blick auf das vorerwähnte Enquêtenmaterial der Aerztekammern lehrt die ungeheure Gefahr der Kurpfuscher für das Gesammtwohl. So sind in Berlin in kurzer Zeit 24 Fälle von Tötung durch kurpfuscherische Behandlung ermittelt, darunter Tod durch Behandlung eines kleinen Armgeschwürs mit Schweineliesen und dadurch eingetretene Verjauchung, Tod durch Behandlung von heftigen Gebärmutterblutungen mit Massage u. dgl. mehr[1]). Für Schlesien allein wurden nicht weniger als 164 Gesundheitsschädigungen

[1]) s. Blätter z. Bek. d. Kurpf., 1900, S. 13 u. 21.

mit 29 Todesfällen durch kurpfuscherische Behandlung namhaft gemacht, von denen 98 erwiesene Gesundheitsschädigungen und 17 Todesfälle allein auf den Bezirk Breslau entfallen[2]). Hierunter finden sich Tod eines krätzkranken Kindes durch Behandlung mit giftiger Salbe, Tod bei einfachem Darmcatarrh durch rohe Massage und durch sie bedingte Bauchfellentzündung u. dgl. mehr, d. h. also überall Fälle, wo sachgemäße, rechtzeitige ärztliche Hilfe völlige Genesung hätte bringen können. Aber wenn eben der Staat, dessen vornehmste Pflicht doch in der Sicherung des Lebens der Bürger besteht, infolge der jetzt herrschenden Kurirfreiheit, solchen, wie wir gesehen haben, ungebildeten und großenteils moralisch minderwertigen Individuen Wohl und Wehe von Tausenden überläßt, dann darf man sich freilich nicht wundern, wenn eine Kurpfuscherin bei Leitung einer Geburt frischen Kuhdünger in die Scheide reibt, wenn ein Hornhautgeschwür mit kalten Wadengüssen behandelt wird[3]), wenn ein diphtheriekrankes Kind von einem Pfuscher Tassen voll Häringslauge mit Schnupftabak gemischt erhält[4]) und einem Mädchen mit einfachen Menstruations-Beschwerden ein Pflanzenextract mit 30 pCt. Vitriol-Gehalt (!!) gegeben wird[5]), was natürlich den Tod zur Folge hatte. Und auch ein von dem Kurpfuscher Ed. Damp mit großer Reclame vertriebenes Mittel enthält, wie aus einer Warnung des Königl. Polizei-Präsidii von Berlin hervorgeht, ein starkwirkendes Herzgift.

Aber nicht allein in der Verabreichung schädlicher Mittel liegt die Gefahr, sondern auch darin, daß selbst da, wo die Mittel an sich harmlos sind, der Kurpfuscher bei ernster Erkrankung den Patienten von Zuziehung ärztlicher Hilfe abhält, wodurch z. B. ein Brustkrebs, den die Kurpfuscherin Prüfer ein Jahr lang mit „Sympathie-Mitteln" behandelte, schließlich inoperabel wurde[6]) und eine einfache Zellgewebsentzündung des Beines zu völliger Verjauchung führte[7]).

Den Schaden, den so die Kurpfuscher bei ernster Erkrankung anrichten, erhöhen sie noch dadurch, daß sie auf der andern Seite

---

[2]) s. Aerztekammerbericht vom 15. Juli 1899, S. 17 ff.

[3]) s. Bericht über die Enquête der Schles. Aerztekammer l. c.

[4]) Altenburger Landgericht. Verh. gegen Joh. Schöne v. 20. II. 1900.

[5]) s. Aerztliches Vereins-Blatt, 1900, S. 556/58. Bericht über die Gerichtsverhandlung gegen den Kurpfuscher Herzog in Neukirchen.

[6]) s. II. Strafsenat des Reichsgerichts, 1897.

[7]) Hagener Landgericht. Verhandlung gegen Gruber v. 16. III. 1898.

ganz harmlose Beschwerden als sehr gefährlich hinstellen und dem Kranken schwere Krankheiten, wie Syphilis und dergleichen, einreden, um dann mit großartigen Erfolgen paradiren zu können und besonders, um den Kranken in langer Kur zu behalten und besser auszubeuten. Denn daß Ausbeutung, Schwindel und Betrug die Grundlagen der Kurpfuscherei darstellen, das sieht Jeder, der nur einigermaßen mit den einschlägigen Verhältnissen Bescheid weiß. Und das lehrt schon ein Blick auf die Zeitungs-Reclame-Annoncen in manchen Blättern: „Heilung aller Krankheiten, auch der sogen. unheilbaren", „unglaublich glänzende Erfolge bei Krebs, Syphilis etc.", „der einzige Weg zur Gesundheit", so steht groß gedruckt da in Verbindung mit oft gefälschten Danksagungen, wie gerichtliche Verhandlungen ergeben haben. Die Motive bei diesen schwindelhaften Heilversprechungen sind immer die gleichen, ganz gleich, ob ihre Verkündiger sich als „Heilkünstler", „Electro-homöopathen", „Magnetopathen" oder „Naturheilkundige" bezeichnen.

Der eigentümliche Nimbus, welchen das Schlagwort „Naturheilkunde" für unser Volk besitzt, zwingt mich, auf diese noch besonders einzugehen, obwohl ihre meisten Vertreter eigentlich nur eine bestimmte Kategorie in der Herde der Kurpfuscher darstellen, die das sogen. „Naturheilverfahren" nur als Aushängeschild für ihren Geschäftsbetrieb betrachten. Rubner hat in einem glänzenden Vortrage (Volksgesundheitspflege und medicinlose Heilkunde) darauf hingewiesen, daß von einem einheitlichen System hierbei überhaupt keine Rede sein kann, und daß die Verwendung von Medicamenten aus der Apotheke von den Anhängern der „medicinlosen Heilkunde" nur darum fallen gelassen wird, weil sie als Nichtärzte giltige Recepte überhaupt nicht abfassen dürfen. Mit feiner Ironie zeichnet Virchow[8]) die Bestrebungen dieser Simili-Wissenschaft und die Kritiklosigkeit des Publikums bei Beurteilung derselben und sagt: „Ist es einem dieser Naturheilkünstler überhaupt nur gelungen, ein neues Princip für die Auffassung des Wesens der Krankheit zu finden? Im Gegenteil: sie bewegen sich auf den Wegen, welche die gelehrte Medicin eröffnet und gangbar gemacht hat." .... „Aber freilich die „öffentliche Meinung" fragt wenig nach dem inneren Werte! Wenn die alten Zaubermänner, die Medicin-Männer der Wilden und die Schamanen der culturlosen Stämme

[8]) s. Virchow's Archiv „Zum neuen Jahrhundert", Bd. 159, H. 1.

Glauben finden und gefunden haben, warum sollen nicht die modernen Zauberer Gleiches verlangen dürfen?"

Und sie finden leider allzuvielen Glauben bei dem in gesundheitlichen Fragen völlig naiven Publikum! Leider hat man auch behördlicherseits das Unheil, das die sogen. „Naturheilvereine" anrichten, erst jetzt erkannt. Ein hierüber von der Medicinal-Abteilung des Cultusministeriums kürzlich erstatteter Bericht[9]) äußert sich folgendermaßen: „Den schlimmsten Unfug treiben neuerdings die sogen. Naturheilvereine, deren Seele in der Regel ehemalige Rechtsanwälte, Volksschullehrer, Subalternbeamte u. s. w. sind. Sie treiben in ihren Sitzungen haßerfüllte Agitation gegen die Medicin-Heilkunde, den Impfzwang u. s. w. Der enorme Schaden der Kurpfuscherei dieser Art, die rücksichtslos auf das Erwerben gerichtet ist, liegt nicht nur darin, daß mancher Kranke Schaden an Gesundheit und Leben nimmt, sondern namentlich in der Durchkreuzung der Seuchenbekämpfung. Naturheilkundige und andere Kurpfuscher zeigen ansteckende Krankheiten aus Unkenntnis oder Böswilligkeit nicht an, sie perhorresciren die Impfung, die Absonderung der Kranken und die Desinfection und verhindern auf diese Weise die Einschränkung und Unterdrückung der Volkskrankheiten. Sie werden dadurch zu einer Gefahr für das ganze Volk!" — Trotz dieses amtlichen Berichtes dürfen bei uns die Hauptlehrbücher der Naturheilkunde, wie Bilz's „Neues Heilverfahren", Kuhne's „Neue Heilwissenschaft" und dergleichen noch immer mit großer Reclame verbreitet werden, während z. B. in Oesterreich das Ministerium die Gefahr dieser Lehren bereits erkannt und ein Verbot gegen alle diese und ähnliche Bücher und Schriften erlassen hat, mit der Motivirung, daß diese Bücher (von Bilz, Kuhne, Platen u. s. w.) geeignet seien, „das Publikum durch falsche Anweisungen irre zu führen", „gefährliche, die Gesundheit bedrohende Maßnahmen zu empfehlen," „zum Widerstande gegen sanitäre Einrichtungen aufzureizen und die öffentliche Sittlichkeit zu verletzen."[10])

Wie richtig diese Characteristik ist, lehrt ein Blick in diese Bücher und die ganze kurpfuscherisch-naturheilkünstelnde Presse.

---

[9]) s. Aerztl. Central-Anz., 1900, No. 23.

[10]) s. „Gesundheitslehrer". Volkstüml. Monatsschr. v. Dr. Kantor, Warnsdorf i. Böhmen, 1899, No. 9, S. 141.

Es genüge hier der Hinweis darauf, daß nach Kuhne Masern, Scharlach, Diphtherie, Pocken, Keuchhusten und Scrophulose ein und dieselbe Krankheit sein sollen (!), daß bei Diphtheritis eine gesunde Mutter sich nicht zu scheuen braucht, ihr Kind in's Bett zu nehmen, und daß die Diphtherie am besten durch seine Geschlechtsreibesitzbäder geheilt wird (s. S. 46—48 seines Lehrbuches, 22. Auflage, 1896). Die Pockenkrankheit — die doch bekanntlich vor Einführung der Impfung Tausende von Opfern gefordert hat — ist nach Kuhne in der Regel nur „ein harmloser Vorgang" (s. S. 48 l. c.). An dieser Stelle schreibt er auch: „ . . . . ein Familienvater, der einigermaßen mit dem Natur-Heilverfahren Bescheid weiß, erstattet nicht so leicht die vorgeschriebene polizeiliche Anzeige, da er sich und seine Familie dadurch den unangenehmsten Beschränkungen und Belästigungen ohne jeden Nutzen aussetzt." Weiterhin heißt es (S. 53 l. c.): „Ueber die Verwerflichkeit der Impfung brauche ich (Kuhne) kaum noch besonders zu reden." Daß sein Freund und Gönner Bilz in dasselbe Horn stößt, ist nur „naturgemäß". In dessen Lehrbuch findet sich auf Seite 26 und 27 (der 72. Auflage) die Lüge, daß das Impfgift, wie alle allopathischen Mittel, lähmend auf die Lebenskraft des Körpers wirke und einen noch weit schlimmeren chronischen Krankheitszustand schaffe und dergl. mehr. — Wenn man bedenkt, daß dieser Schwindel in mehr als 500000 Exemplaren verbreitet wird, und daß das Kuhne-Buch schon seine 40. Auflage erlebt hat, dann begreift man die ungeheure Gefahr dieser Bücher und der ganzen kurpfuscherischen Heilbewegung, die noch weiterhin in Tausenden von Flugblättern und Schriften die Massen zu gewinnen trachtet. Allen gemeinsam ist der Kampf gegen die Errungenschaften ärztlicher Kunst und Wissenschaft und die Segnungen der giltigen Medicinal-Gesetze. „Die Spitäler sind Institute, in welchen die medicinische Bildung durch Morden gefördert wird," so heißt ein Motto in dem Flugblatt No. 11 des „Deutschen Bundes der Vereine für Gesundheitspflege und arzneilose Heilweise". Wenn man auch nur flüchtig die Statistik der großen Krankenhäuser durchblättert und sieht, wie segensreich sie wirken, und daß z. B. in Breslau im Hospital der Barmherzigen Brüder (dessen Bericht für 1900 zufällig vor mir liegt) von 3650 aufgenommenen Kranken überhaupt nur 5 pCt. gestorben und von den dort operirten 874 Personen sogar nur 3 pCt. gestorben sind, so ermißt man die ganze Niederträchtigkeit, die in derartigen Entstellungen liegt. Und von einem Gerling, früheren Schauspieler und jetzigen Oberhäuptling der Natur-

Heilvereine, gegen den zur Zeit eine öffentliche Anklage wegen Unterschlagung erhoben ist, mußte man sich sagen lassen, daß „der Diphtherie-Serumschwindel" nur wegen der Höchster Farbwerke in Scene gesetzt sei und eine „mörderische Spielerei" bedeute, und daß die Pocken-Impfung überhaupt nur aufrecht erhalten werde, weil sie den impfenden Aerzten 5—6 Millionen Mark einbringe! Und was sagt die Regierung dazu, daß sowohl im Bilz'schen Lehrbuch (s. S. 542 l. c.), wie auch in einem der Hauptorgane des Kurpfuschertums, der „Deutschen Warte" (s. No. 143, 1900) offen Maßregeln angegeben werden, wie die Impfung unwirksam gemacht werden könne! — Wenn man bedenkt, wie unendlich segensreich die Einführung des Diphtherie-Serums, wie die Impfgesetze und sonstigen Medicinal-Gesetze (Anzeigepflicht etc.) für Deutschland geworden sind, dann begreift man die Größe der Gefahr, welche in dem Kampfe gegen das Bestehende und gegen die ärztliche Wissenschaft liegt. Diese Gefahr ist um so größer wegen der mächtigen Organisation der Kurpfuscher, die z. B. 475000 Flugblätter[11]) allein in einem Jahre unter die Bevölkerung zu verteilen bemüht waren.

Nicht im Interesse des ärztlichen Standes soll staatliche Hilfe angerufen werden, sondern im Interesse des gesammten Volkes, für welches die jetzigen Zustände eine drohende Gefahr bilden, und dies um so mehr, als die bestehenden Gesetze, wie der § 29 R.-G.-O., und die an und für sich dankenswerten Warnungen der Polizeibehörden keinerlei Bedeutung für Abstellung der Schäden gehabt haben, und besonders auch darum, weil die Gerichte gerade den Pfuschern gegenüber eine Milde walten lassen, die dem Rechtsbewußtsein Vieler durchaus unverständlich ist, wie ich ausführlich an anderer Stelle[12]) nachgewiesen habe. — Als wirksamstes Mittel müssen wir die Wiedereinführung eines Kurpfuscherei-Verbotes fordern. Der Weg dahin ist allerdings hart und lang, und so müssen wir bei den jetzigen geringen Aussichten für ein solches Gesetz auf andere Mittel sinnen. Die ungeheure betrügerische Reclame der Kurpfuscher bietet uns den Hinweis, daß die Beschneidung dieser Reclame ihren Lebensnerv treffen dürfte. Von diesem Gesichtspunkte aus ist gegen die Pfuscher schon an verschiedenen Orten auf Grund des „Gesetzes gegen den unlauteren Wettbewerb" erfolgreich von Aerzte-

[11]) s. Dietrich: Zeitschr. f. Medic.-Beamte, 1899, S. 668 ff.

[12]) s. Carl Alexander: „Wahre und falsche Heilkunde". (Preisgekr. Schrift. Berlin 1899, Georg Reimer.)

Vereinen vorgegangen worden, und auch der Breslauer Aerzte-Verein hat ein Vorgehen in diesem Sinne jüngst beschlossen. Aber hiermit trifft man nur den einzelnen Verbrecher. Weit wirksamer gestaltet sich ein Verbot dieser schwindelhaften Annoncen überhaupt, wie es der Hamburger Senat auf Grund des § 8 der Hamburger Medicinal-Ordnung (vom 29. Dec. 1899) im vorigen Jahre erlassen hat. Ein entsprechender Paragraph fehlt leider in der preußischen Medicinal-Ordnung. Darum müssen wir unser Bestreben darauf richten, die Einfügung eines derartiges Paragraphen in die Medicinal-Ordnungen der übrigen Bundesstaaten, und speciell Preußens, durchzusetzen oder wenigstens das Ministerium des Innern zu veranlassen, daß es auf Grund des Allgem. Polizei-Verwalt.-Gesetzes v. 1850, nach welchem die Polizeibehörden für den Schutz der Gesundheit und die Abwendung der dem Publikum drohenden Gefahren zu sorgen haben, energischer gegen die Kurpfuscher vorgeht und ähnlich, wie es in Hamburg geschehen ist, „öffentliche Anzeigen von nicht approbirten Personen, welche sich mit der Ausübung der Heilkunde befassen, verbietet, sofern sie über Vorbildung, Befähigung oder Erfolge der genannten Personen zu täuschen geeignet sind." — Ein Eingreifen des Staates zur Verhütung weiterer Schädigungen ist, wie aus Vorstehendem ersichtlich, durchaus notwendig; denn die Bekämpfung der Kurpfuscher ist eine hygienische Forderung.

Am Schlusse des Vortrags übergab Dr. Alexander folgende drei Anträge:

1) Die hygienische Section ersucht das Ministerium des Innern, energischer gegen die Kurpfuscher vorzugehen im Hinblick auf das immer stärker emporwuchernde Kurpfuschertum, welches bei dem heutigen Zustande der Curirfreiheit eine Gefahr für das gesundheitliche Wohl der Bevölkerung besonders bezüglich der Bekämpfung ansteckender Krankheiten und der Ausbreitung von Epidemien bildet. Die Section bittet, daß das Ministerium ähnlich wie der Senat in Hamburg (auf Grund des § 8 der dortigen Medicinalordnung von 1899) so auch in Preußen (auf Grund des § 6f des allgem. Polizei-Verwalt.-Gesetzes vom 11. März 1850 zur Abwendung von gesundheitlichen Gefahren) die betrügerischen Heilversprechungen der Kurpfuscher verbieten möge.
2) Die hygienische Section richtet an die wissenschaftliche

Deputation für das Medicinalwesen in Preußen die Bitte, in demselben Sinne bei dem Ministerium des Innern vorstellig zu werden.

3) Die Fassung der Petitionen bleibt dem Vorstande der hygienischen Section überlassen.

Hierauf erklärt Prof. Jacobi schon sogleich, daß die Frage über Bekämpfung der Kurpfuscherei schon lange von den Behörden genau erörtert worden sei; er behält sich Ausführliches für die nächste Sitzung vor.

Herr Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Förster bemerkt auch schon heut, daß er ein solches Thema vor vier Wochen bereits an den Vorsitz. der wissensch. Deputation, Geh.-Rat Althoff, zur Beratung für die October-Sitzung eingesendet habe. Ob derselbe das Thema auf die Tagesordnung setzen werde, wisse F. freilich nicht; es steht ganz in Althoff's Belieben. Hält dieser es für geeignet, so ernennt er zwei Referenten, und das Thema wird dann in zwei Tagen durchberaten. F. weiß auch nicht, ob jemals eine Petition an die wiss. Deputation eingereicht worden; man könne es ja aber versuchen.

Hierauf vertagte die Versammlung die Discussion über obige Anträge des Herrn Dr. Alexander für die nächste Sitzung.

5. Sitzung am 23. März 1901 im Fürstensaale des Rathauses.

Auf der Tagesordnung steht die Discussion über den Vortrag des Herrn Dr. Alexander und über seine drei Anträge, betr. die Bekämpfung der Kurpfuscher.

Der Vorsitzende, Prof. H. Cohn, eröffnet die Sitzung mit Verlesung eines Briefes des Herrn Geh. Med.-Rat Professor Dr. Förster, in welchem derselbe bittet, den zweiten Antrag nicht anzunehmen, da er selbst bereits als Mitglied der wissenschaftlichen Deputation für das Medicinalwesen Schritte gethan, um die Kurpfuscherfrage in dieser Corporation auf die nächste Tagesordnung zu bringen.

Dem entsprechend wird der zweite Antrag unter Zustimmung von Dr. Alexander von der Versammlung abgelehnt.

Dann bemerkt der Vorsitzende, daß nach Beschluß des Vorstandes von der heutigen Debatte kein Bericht in die politischen Zeitungen kommen dürfe.

Hierauf spricht Herr Stadtphysikus Prof. Dr. Jacobi gegen die Anträge, die keinen neuen Gedanken enthalten, an sich un-

gerechtfertigt seien und dem Character dieser wissenschaftlichen Versammlung nicht entsprechen.

Herr Regierungs- und Medicinalrat Dr. Telke: Ich schließe mich den Ausführungen des Herrn Professor Jacobi durchaus an und bin mit ihm der Ansicht, daß der Zeitpunkt noch nicht gekommen ist, um durch die Gesetzgebung etwas zu erreichen. Seitens der Centralinstanzen ist der Kurpfuscherei schon aus dem Grunde wesentliche Bedeutung beigelegt worden, weil die Kurpfuscher einmal der Durchführung sanitätspolizeilicher Maßregeln bei Bekämpfung der ansteckenden Krankheiten Schwierigkeiten bereiten, indem sie der Anzeigepflicht nicht gerecht werden wollen, und es schließlich auch nicht vermögen, da sie der Fähigkeit, eine Krankheit zu erkennen, ermangeln; andererseits schädigen sie auch die Ausführung der socialen Gesetzgebung und belasten in außerordentlichem Maße die Krankenkassen, wie die Invaliditätsanstalten, indem durch ihr Verfahren die Krankheit verschleppt und frühzeitige Invalidität bedingt werden kann.

Diese wichtigen Erwägungen sind bereits in einem, dem 25. deutschen Aerztetage im Jahre 1897 durch Lent erstatteten Berichte in ebenso erschöpfender, wie scharfer Weise zum Ausdrucke gelangt und haben zu dem Vorschlage geführt, die Kurpfuscherei wieder unter Strafe zu stellen. Die Ausübung der Heilkunde ist aus der Reichsgewerbeordnung auszuscheiden und in eine Deutsche Aerzteordnung, wie solche jetzt für Hamburg geschaffen worden, aufzunehmen. — Die erheblichen Nachteile der Kurpfuscherei auf gesetzlichem Gebiete haben aber auch die Verwaltung veranlaßt, Enquêten anzustellen; es ist dadurch ein reiches Material beschafft worden, dessen Wert nicht verkannt wird. Wenn der zunächst zuständige Minister, nämlich der Medicinalminister, in der Lage wäre, auf Grund von Specialerlassen vorzugehen, so würde er sich sicherlich mit den Ministern des Innern und des Handels in Verbindung gesetzt haben, um zunächst für Preußen eine Unterlage zu schaffen und dadurch weiterhin auch auf die Reichsgesetzgebung einen Druck auszuüben.

Eine Petition, welche allein an den Herrn Minister des Innern gerichtet werden soll, würde den Kern der Sache nicht treffen, da für das gesamte Gebiet, auf welchem sich die Schädigungen der Kurpfuscherei geltend machen, auch die bereits genannten Ressortminister zuständig sind. Jedenfalls darf bei einer in dieser Angelegenheit an die Central-Verwaltung zu richtenden Petition der Medicinalminister nicht übergangen werden.

Im Uebrigen verspreche ich mir von einer solchen Petition

keinen Erfolg und behaupte, daß die ganze Sache nur ein Schlag in's Wasser sein wird.

Herr San.-Rat Dr. Theodor Körner: M. H.! Ich hatte mich zum Wort gemeldet, um Ihnen vorzuschlagen, den Antrag 1, den ich für ganz zwecklos halte, wenn er eben nur von der hygienischen Section ausgeht, abzulehnen und statt dessen den Antrag 2 anzunehmen. Grade die erweiterte wissenschaftliche Deputation ist die Institution, der wir unsere Anträge, wohl begründet, zuschicken müssen und wenn diese Vereinigung unsere Anträge und ihre Motivirung zu den ihrigen macht, dann wäre vielleicht die Möglichkeit, daß man im Ministerium oder bei den zuständigen Behörden etwas erreicht. Nach dem zuvor verlesenen Briefe von Collegen Foerster aber stehe ich von diesem Antrage ebenfalls ab und bitte die Sache zu vertagen und immer auf's Neue beweiskräftiges Material zu sammeln, geeignetes Material öffentlich zu verwerten, und wie das ja nach einem Antrage des Breslauer Aerztevereins an die Aerztekammer wohl geschehen wird, geeignete Fälle auf Grund des Gesetzes über den unlauteren Wettbewerb vor den Strafrichter zu bringen.

Wenn wir, wie College Jaçobi andeutete, warten wollen, bis das Publikum intelligent genug sein wird, um Schwindel von Wahrheit zu unterscheiden, so werden wir nie etwas erreichen, denn in allen die Gesundheit betreffenden Dingen fällt das Publikum auf Schwindel und Betrug um so mehr herein, je gröber und handgreiflicher beide in den Annoncen ausgeübt werden. Bescheidene, sachgemäß erscheinende Inserate werden die Kurpfuscher nie verwenden, weil ihnen nach meiner Meinung eben nur die schamloseste Reclame Nutzen bringt.

Herr Dr. Loewenhardt: Man könnte durch Erwägungen immer wieder über den Erfolg eines Kampfes gegen die Kurpfuscher in Zweifel geraten, wenn wir nicht eine Reihe von Beispielen aus andern Staaten hätten, in denen nachweislich die Verhältnisse durch Gesetze in bester Weise geändert wurden.

Selbst in dem „freien" Staate New York besteht seit Jahren ein strenges Kurpfuschereiverbot und die ärztlichen Gesellschaften wachen darüber, daß es durchgeführt wird, wie mir von einem bekannten, durchaus glaubwürdigen dortigen Arzte bestätigt wurde. Die segensreiche Wirkung des Kurpfuschereiverbots in Oesterreich ist bekannt, andere Staaten gehen aber noch weiter: es besteht z. B. ein dänisches Gesetz vom 10. April 1874 (mit Zusatz vom 1. März 1895), welches zur Einschränkung venerischer Erkrankungen direct den Nachweis ärztlicher Behandlung fordert.

Bei uns besteht ein Ministerialerlaß zur eventl. Meldung solcher Krankheiten nur für die Aerzte. Die Kenntnis dieser Bestimmungen treibt gerade die gefährlichsten Kranken, z. B. das Dienstmädchen einer kinderreichen Familie, mit ihrer Syphilis zum Pfuscher, wo sie nicht gemeldet wird. Ein hiesiger Arzt dagegen wurde bestraft, weil er einen venerisch erkrankten Soldaten behandelte, da es einen gleichlautenden Erlaß vom 13. Mai 1898 des Kriegs-, Cultus- und Ministerium des Innern giebt, nach dem der Arzt keine venerisch erkrankten Soldaten behandeln darf. Die Approbation ist in diesem Falle also die staatlich erworbene Nichtberechtigung zur Behandlung ansteckender Krankheiten, wenn man den Nachweis der Befähigung geliefert hat. Sie sehen aber andererseits daraus, daß sich bisher gar kein Widerspruch erhoben hat, wenn im Interesse für Leben und Gesundheit zur Verhinderung der Ausbreitung von ansteckenden Krankheiten seitens der Ministerien Verfügungen erlassen werden, welche allgemeinen Reichsgesetzen, wie der Freigabe der Heilkunde im letzterwähnten Falle, oder dem Strafgesetzbuche für das Deutsche Reich § 300 (Offenbaren von Privatgeheimnissen, die den Aerzten kraft ihres Amtes anvertraut sind), wie im erst genannten Falle, widersprechen.

Die drohende Gefahr bezüglich der Ausbreitung von ansteckenden Krankheiten, sowie die zur Durchführung der Seuchengesetze notwendigen Maßnahmen würden durchaus einen Erlaß rechtfertigen, daß ebenso wie den Aerzten die Behandlung von Soldaten verboten ist, den Kurpfuschern die Behandlung ansteckender Krankheiten untersagt wird. In einer kleinen Abhandlung habe ich seiner Zeit die geradezu außerordentliche Vermehrung der Infectionsmöglichkeiten durch die Kurpfuscher mit Beispielen belegt. Das Material, welches durch die großen Kurpfuschereienquêten gesammelt wurde, ist ein so horrendes, die den Behörden seit lange bekannten Mißstände sind so außerordentliche, daß man sich mit Recht fragen muß, warum wird nicht Abhilfe geschaffen, warum werden ganz abgesehen von einem allgemeinen Kurpfuschereiverbot nicht die auseinandergesetzten Collisionen bei der Durchführung von Seuchengesetzen gelöst? Die Ursache liegt nach meiner Ansicht in dem nicht genügenden Einfluß, welchen im Vergleich zu manchen anderen Staaten die Medicinalverwaltung auf die Gesetzgebung hat und in den geringen Mitteln, welche für die Organisation vorhanden sind. Bei dem guten Willen, den wir

4

auch in der heutigen Beteiligung unserer hiesigen Medicinalbeamten an diesen Fragen wieder sehen, und bei der Kenntnis des Materiales über diese außerordentlichen Uebelstände müßte die Medicinalverwaltung auch den Einfluß auf die Gesetzgebung haben, eine Aenderung in so wichtigen Fragen, welche Ausbreitung von Seuchen betreffen, durchzusetzen.

Wir können uns nach dieser Richtung den Staat New York zum Muster nehmen, welcher auch seiner Zeit die Organisation der Untersuchung diphtherieverdächtigen Materials in vollendeter Weise durchführte, viel früher, als bei uns, wo z. B. in unserer Stadt dies nur der Energie und Bereitwilligkeit des Directors des hygienischen Institutes der Universität zu verdanken ist, während eigentlich in allen solchen Fragen überall Mittel, Macht und Möglichkeit durch geeignete Organisation der Medicinalverwaltung zur Verfügung stehen müßten.

So außerordentlich unsere medicinischen Hochschulen staatlich versorgt werden, so wenig erstreckt sich die Fürsorge des Staates auf den Ausbau und die Bewilligung von Mitteln für die Verwaltung. Die Medicinalangelegenheiten erfordern eben ein selbstständiges, mit allen Machtmitteln ausgerüstetes Ministerium.

Hr. Dr. Kuznitzky gesteht dem Vorredner zu, daß es vielleicht möglich wäre, durch ein Verbot der Curirfreiheit die Kurpfuscherei einzuschränken. Er glaubt auch, daß durch ein Verbot der Reclame der Kurpfuscher schon viel gewonnen wäre. Beides ist aber nur durch Gesetz möglich; daß ein solches Gesetz z. Z. wenigstens nicht zu erreichen sei, darüber herrsche volle Einigkeit. Man könne also sagen, die Wege, auf denen etwas zu erzielen sei, seien nicht gangbar und auf den gangbaren Wegen sei nicht viel zu erreichen.

Wenn nun aber die großen Mittel versagen, könne man doch kleinere anwenden. Dazu rechnet Redner die Einsetzung eines Preßausschusses von Aerzten, die auch mit pecunären Mitteln ausgestattet werden müßten, um event. auch durch große Annoncen in den Zeitungen den Reclamen der Kurpfuscher entgegenzutreten. Außerdem sollten Kliniken und Hospitäler keine Kurpfuscher in Gestalt von Masseuren und Masseusen ausbilden. Auch die practischen Aerzte könnten etwas beitragen, indem sie Röntgenphotographien, Corsets etc. nicht bei Bandagisten, sondern bei Aerzten machen ließen. Sonst gewöhne sich das Publikum, mit Umgehung der Aerzte, stets direct zu den Bandagisten zu gehen.

Herr Prof. H. Cohn: Von Wichtigkeit ist die Mitteilung Dr.

Alexander's, daß die Pfuscher die Mütter veranlassen, die Impfwunden der Kinder sofort nach der Impfung auszusaugen, damit keine Pockenlymphe in den Körper komme. Es müßte im Impfgesetz alsdann besonders bemerkt werden, daß jedes Kind, dem im Impflocal die Wunde ausgesaugt wird, nochmals geimpft werden muß. Denn wenn erst, nachdem das Kind bereits das Local verlassen, die Wunde ausgesaugt wird, ist die Lymphe bereits in den Körper aufgenommen.

Die Impfung ist der größte Segen der Menschheit. Wir in Deutschland können glücklich sein, daß wir seit 1874 den Impfzwang haben. Vor der Einführung der Impfung hatte man in Deutschland und Frankreich 35 pCt. Pockenblinde in den Blinden-Anstalten, nach Einführung in Frankreich 7 pCt., in Deutschland jetzt nicht mehr einen Fall! Dagegen in Rom 15 pCt., in den österreichischen Blindenanstalten Wien, Prag, Brünn, Linz noch 14 pCt. In Aegypten sah ich massenhaft Pockenblinde. Coccius fand, daß Personen, die nicht wiedergeimpft sind und von Pocken befallen werden, niemals eine Hornhaut-Entzündung bekommen; gerade diese Entzündungen sind bei den Nie-Geimpften so fürchterlich.

In Japan ist auch seit 1874 der Impfzwang eingeführt. Als die größten Wohlthaten, welche man dem Abendlande verdankt, betrachtet man in Japan die Petroleumlampe und die Impfung.

In der Schweiz war in einzelnen Cantonen: in Basel, Zürich, Bern und Luzern der Impfzwang eingeführt, wurde aber durch Volksabstimmung vor einigen Jahren wieder abgeschafft. Von den Aerzten hatten dort 1128 für und nur 25 gegen Impfzwang gestimmt. Leider hat dort der Gepäckträger in so wichtigen hygienischen Fragen dieselbe Stimme wie der Arzt.

Das Kurpfuschertum muß namentlich wegen der Agitation gegen den Impfzwang bekämpft werden.

Aber ich glaube, daß unsere hygienische Section nicht der Ort ist, von dem aus Petitionen an die Minister zu senden sind, daß wir vielmehr nur zu wissenschaftlichen Besprechungen zusammentreten. Ich beantrage, den Aerztekammern, welche ja auch schon die Frage in die Hand genommen haben und die legale Vertretung der Aerzteschaft sind, die Anträge von Dr. Alexander nebst dem Materiale desselben zur Berücksichtigung zu überweisen.

Herr Dr. C. Alexander (Schlußwort als Antragsteller): Aus all den Ausführungen der Herren Vorredner, die gegen meinen Antrag sprechen wollten, habe ich eigentlich nur Gründe ent-

nommen, die für ihn sprechen; einen Teil derselben hat Herr College Löwenhardt schon in meinem Sinne besprochen. Auch aus seinen Beispielen, die er im Anschluß an das von mir beigebrachte Material hier vorgebracht hat, geht hervor, daß notwendiger Weise der Kampf gegen die Kurpfuscher energischer geführt werden muß. Ich leugne nicht die Bestrebungen der Medicinalbehörden und auch der Polizei, die besonders in Berlin sich ganz auf Seite der Aerzte stellt und in vielen Einzelfällen gegen die Pfuscher vorgeht. Diese, an sich dankenswerten Bemühungen, wie z. B. auch die verschiedenen Erlasse des Berl. Polizei-Präsidenten haben aber den gewünschten Erfolg nicht gehabt, schon darum, weil das Publikum die Warnungen der Behörden, die hin und wieder erscheinen, bald vergißt, und weil es auch von den einzelnen Bestrafungen des Pfuschers selten etwas erfährt. Diese „Politik der kleinen Mittel" hat uns nicht viel vorwärts gebracht. Das soll kein Vorwurf für die Medicinalbehörden sein, sondern im Gegenteil nur darthun, daß sie eben trotz besten Strebens nichts weiter thun können, weil bei uns die Gesetze hierfür nicht ausreichen. Die Lücke im Gesetz: das ist das Punctum saliens.

Darüber sind wir uns ja alle einig, daß das erstrebenswerteste Ziel eine Ausfüllung dieser Lücke durch ein Kurpfuschereiverbot ist. Aber die Herren Prof. Jacobi und Med.-Rat Telke haben ja selbst hervorgehoben, daß bei der heutigen Zusammensetzung des Reichstages eine Abänderung der R.-G.-O., die dazu nötig wäre, nicht zu erwarten ist, also wieder ein Grund mehr, auf anderem Wege vorzugehen! Nun hat Herr Prof. Jacobi gemeint, nur die Aufklärung des Publikums könne uns helfen. Er sagt das aus demselben Idealismus heraus, der leider 1869 zur Einführung der Kurirfreiheit geführt hat. Damals glaubte man, unser Volk sei so reif, daß es von selber den Arzt vom Pfuscher scheiden werde. Die Zeit hat uns gelehrt, daß dieser Idealismus, dieser Glaube an den hohen Bildungsgrad unseres Volkes ein Irrtum war, daß die Kritiklosigkeit selbst der gebildeten Klassen fast in Nichts so groß ist als in medicinischen Fragen, und daß Birch-Hirschfeld Recht hatte, wenn er in einer glänzenden Rede im Sächs. Landtage vor etwa drei Jahren sagte, „daß die heutigen Zustände, unter der Kurirfreiheit, weniger ein Reife-Zeugnis für die Urteilsfähigkeit des Publikums als einen Freibrief für die gewissenlose Thätigkeit habgieriger Ausbeuter darstellen". Gerade weil das Publikum in diesen Dingen unerfahren ist wie ein Kind, muß man es durch Gesetze und Vorschriften schützen. — Gewiß

stimme ich Herrn Prof. Jacobi bei, daß Aufklärung nötig ist. Aber leider wird uns diese Aufklärung heutzutage so schwer, ja fast unmöglich gemacht, und zwar darum, weil das bedeutendste Aufklärungsmittel, die Presse, und besonders die verbreitetsten Tageszeitungen, im Allgemeinen gegen die Aerzte, auf Seiten der Pfuscher, die sich ja meist mit dem Schlagwort „Naturheilmethode" — welches im Volk zum Schiboleth geworden ist — decken, steht und kämpft. Das „Warum?" wird sofort klar, wenn man sich die Riesen-Annoncen der Kurpfuscher im Bresl. Gen.-Anz. u. a. Blättern ansieht, die der Zeitungskasse enorme Beträge zuführen. Ist also die Aufklärung des Publikums uns durch diese Thatsache so sehr erschwert, so bietet uns gerade diese Thatsache auch den Hinweis, wie wir vorzugehen haben. Die Pfuscher würden als sehr berechnende und geschäftskundige Leute nicht so große Summen auf Reclame ausgeben, wenn sie nicht wüßten, daß in dieser Reclame die Wurzeln ihrer Kraft stecken. Und das möchte ich auch Herrn Prof. Jacobi erwidern gegenüber seiner Bemerkung, daß die Pfuscher, selbst wenn wir ihre schwindelhaften Annoncen unterdrücken, eben dann in bescheidener Weise weiter annonciren und den gleichen Erfolg erzielen würden; würden sie mit bescheidenen Annoncen dasselbe ausrichten, so würden sie schon jetzt weniger Geld für Riesen-Annoncen ausgeben. Eben nur die Riesen-Reclame, die ungeheuren Heilversprechungen bei allen Leiden und die Aufzählung ungeahnter „Erfolge" lockt das Publikum. Erst kürzlich wieder ist mir ein Fall zur Kenntnis gelangt, in dem ein Patient, bei welchem der Arzt Lues festgestellt hatte, sofort sich an den Kurpfuscher Laabs in Berlin wandte, weil dieser in einer Annonce geprahlt hatte, daß er allein diese Krankheit, die kein Arzt heilen könne, sicher heile; er hatte darauf vom Pfuscher gegen Nachnahme von 33 Mk. zwei Fläschchen mit wertlosen Mixturen erhalten, die natürlich auf die Lues keine Wirkung ausübten. Dieser Fall ist nicht vereinzelt; unser Material ist schon so riesengroß, daß ich nicht recht verstehen kann, warum Herr San.-Rat Körner verlangt, wir sollten erst noch Material sammeln. Damit kommen wir auch nicht weiter. Alle die Herren Gegner meiner Anträge haben keinen positiven Vorschlag, was man thun solle, hervorgebracht. Ich bin durchaus nicht hartnäckig und würde dankbar für jeden anderen Vorschlag sein, der uns hilft. „Der Worte sind genug gefallen; nun laßt uns endlich Thaten sehen!" Der Vorschlag von Prof. Cohn, der Aerztekammer Alles zu überlassen, ist ja ganz richtig; aber hierzu bedarf es keiner Anregung seitens der Hygienischen Section; denn

in diesem Sinne geht auf meine Veranlassung schon der Bresl. Aerzte-Verein vor, der auch bereits ein Vorgehen gegen die Pfuscher auf Grund des „Gesetzes gegen den unlauteren Wettbewerb“ beschlossen hat. Aber hierdurch trifft man nur den einzelnen Fall. Weit wirksamer ist das allgemeine Verbot betrügerischer Reclame, wie es in Hamburg der Senat neuerdings auf Grund des § 8 der Hamb. Medic.-Ordn. v. 1899 erlassen hat. Leider haben wir in Preußen keine derartige Medicinal-Ordnung und kein Medicinal-Collegium für den ganzen Staat. Aber das Allgem. Poliz.-Verw.-Ges. v. 1850 (6, 1) in Verbindung mit dem Allg. Landrecht (II, 17, 10), nach welchen die Behörden für den Schutz des Publikums und die Abwehr drohender Gefahren zu sorgen haben, bietet uns den Hinweis darauf, wie das Ministerium, als oberste Instanz, energischer vorgehen könnte. Als oberste Instanz der Polizeibehörden kommt das „Minist. d. Innern“ in Betracht; aber natürlich habe ich nichts dagegen, daß wir unsere Petition zugleich auch dem Cultusministerium übermitteln. — Geschehen muß etwas. Das ersehen Sie auch aus dem vorhin verlesenen Brief von Herrn Geh.-R. Förster! — Schaden kann mein Antrag nicht! Also nehmen Sie ihn an!

Herr Jacobi bittet den Antrag Dr. Alexander's abzulehnen; eine rein wissenschaftliche Gesellschaft brauche keine Anträge zu stellen; das sei eine gefährliche Klippe. Wir wollen nur aufklärend wirken. Wenn der Antrag von Alexander aber auch angenommen wird, dann hoffe er, daß das Präsidium der Schles. Gesellsch. die Petition nicht absenden werde.

Herr Alexander hält die Frage für so wichtig, daß die Section wohl Anträge stellen darf, wie sie es auch früher schon gethan habe.

Bei der Abstimmung, bei der von den ursprünglich anwesenden 56 Collegen nur noch 25 anwesend waren, stimmten 20 für und 5 gegen die Alexander'schen Anträge.

Der am 30. Juli 1901 in Breslau tagende 10. Blindenlehrer-Congress wurde im Auftrage der Secretaire der hygienischen Section von Professor Hermann Cohn begrüsst.

Zum Schluss der Begrüssungen nimmt Herr Prof. Hermann Cohn das Wort zu folgenden Ausführungen:

Hochverehrte Herren! Aus den Reden der hervorragenden Männer, welche vor mir gesprochen, werden Sie bereits ersehen haben, wie sehr willkommen Sie in allen Kreisen unserer Stadt sind. Dennoch bitte ich um die Vergünstigung, Sie auch noch im Auftrage der hygienischen Section begrüssen zu dürfen. Unsere Section ist eine Abtheilung der hiesigen Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur, welche seit fast 100 Jahren alle Zweige der Wissenschaft durch Vorträge und Berathungen fördert. Die hygienische Abtheilung derselben besteht allerdings erst 26 Jahre; aber in dieser Zeit hat sie 37 Sitzungen ausschliesslich der Schulhygiene und Augenhygiene gewidmet; denn sie folgt mit wärmstem Interesse jedem Fortschritte des Schul- und Erziehungswesens, namentlich in Bezug auf die Gesundheit der Kinder. Unsere Gesellschaft hat es also auch mit grosser Freude begrüsst, dass Sie schon seit 20 Jahren bei jedem Congresse einen Arzt zuziehen, um die neuesten Forschungen auf dem Gebiete der Verhütung der Blindheit kennen zu lernen. Mir ist ja von Ihrem Comité die Ehre zu Theil geworden, zu einem Vortrage über diese Materie für morgen eingeladen zu werden. Unsere hygienische Gesellschaft begrüsst daher eine so illustre Versammlung von Blindenlehrern aus Deutschland und den Nachbarstaaten mit wärmster Sympathie. Ihre hervorragenden Leistungen im Blindenwesen schätzt bekanntlich jeder Arzt; den wahren Werth derselben aber versteht nur der zu würdigen, welcher den Orient bereist hat. Vor dreissig Jahren schrieb der verdienstvolle Gründer Ihrer Congresse Dr. Frankl, Ritter von Hohenwart, dass er auf einem Spaziergange in Kairo tausend Blinde gesehen habe. Ich hielt diese Angabe für eine Uebertreibung, und machte in meinem Referate damals ein Fragezeichen dazu. Allein, seit ich selbst in Egypten gewesen, muss ich ihm durchaus recht geben. Unvergesslich wird mir eine Scene bleiben, die ich vor der Universität in Kairo erlebte. Ich hatte eben die Augen der Studenten untersucht, in dem wunderbaren Arkadenhofe der Gamia el Azahr, so heisst die seit 988, also seit über 1000 Jahren bestehende Universität, in welcher unter mehreren tausend Studenten auch über 200 blinde Studenten in einem besonderen Biwak, d. h. Säulenhalle, vereinigt, den Koran auswendig lernen. Aber als die Muezzim zum Mittaggebete riefen, musste ich als Nicht-Muhamedaner die Universität verlassen; allein, in dichten Schaaren folgten mir und dem mich begleitenden Dr. Bitter, Professor am hygienischen Institut in Kairo, die Studenten auf die Strasse; hier musste ich ihre Augen betrachten und

ihnen Recepte schreiben. Sehr bald strömten nun aus den benachbarten Gässchen Blinde und Halbblinde in grossen Schaaren herbei. Die Blinden wurden nicht, wie bei uns, am Arme geführt, sondern sie berührten nur mit ihrer Hand die Schulter des vor ihnen gehenden Führers; auch dieser war meist einäugig oder augenkrank, und verlangte auch Rath und Hilfe. Allein bald wurde die Ansammlung von Blinden, Sehschwachen und namentlich Schielenden in der engen Strasse so gross (zumal schon für gewöhnlich sich dort Kameele, Esel, Pferde, Kutscher, Afrikaner und Europäer eng an einander drängten), dass der Verkehr zu stocken begann, und wir uns schliesslich, halb erdrückt, in eine Pharmacie flüchten mussten, in welche uns der Tross nicht folgen konnte. — Meine Herren! In Aegypten giebt es keine Blindenzählung; es giebt nicht einmal eine Volkszählung, allein, man nimmt an, dass dort auf 100 000 Menschen tausend Blinde kommen, während in Preussen erfreulicher Weise nur 67 gezählt werden; dort sind also mindestens 14mal so viele Blinde, als hier. Und doch hat ganz Aegypten nur eine einzige Blindenanstalt mit sechzig Betten, während wir 13 Anstalten haben; es müssten dort also 200 Anstalten gegründet werden. Denn was leisten die Blinden in Aegypten? Sie betteln! Freilich werden sie ausreichend unterstützt, denn der Koran verlangt, wie mir erzählt wurde, dass jeder Moslem einen Theil seines Einkommens zu Almosen für Blinde verwende. Aber kein Blinder arbeitet, — weil sie eben keine Lehrer haben. In Afrika lernt man also den ungeheuren Segen schätzen, den unsere vortrefflichen Lehrer hier verbreiten. In Aegypten ein ganzes Heer von Blinden schmutzig, kränklich, völlig ungebildet, faul, nur zum Betteln erzogen, — hier saubere, gesunde, wohlunterichtete Blinde, die Musik oder ein Handwerk erlernen, mit den Sehenden sich gebildet unterhalten und sich selbst ernähren. Aus vollem Herzen also beglückwünschen wir Deutschland, dass es solche Lehrer hat, die in Treue und Liebe sich der körperlichen, geistigen und Gemüths-Entwickelung der Unglücklichen annehmen, und aus vollem Herzen wünscht die hygienische Gesellschaft daher Ihren Verhandlungen in unserer Stadt die folgenreichsten Resultate, auf dass das Loos der Armen, die das schöne Licht der Sonne nicht mehr schauen, von Jahr zu Jahr noch mehr gebessert werde. Seien Sie in Breslau willkommen!

Sitzung am 30. October 1901.

In dieser Sitzung hielt Prof. Dr. Hermann Cohn einen demonstrativen Vortrag:

Ueber die neue Wingensche Methode, das Tageslicht in den Schulzimmern zu prüfen.

Nachdem der Vortragende die schon am 4. März von ihm ausführlich auseinandergesetzten Methoden der allgemeinen Lichtschätzung, der

physikalischen Photometrie, der stereometrischen und der oculistischen Lichtprüfung mit ihren Vorzügen und Uebelständen besprochen, wandte er sich den chemischen und elektrischen Lichtprüfungen zu. Er beschrieb die Methode von Bunsen und Roscoe, welche das Chlorknallgas benutzten, das um so mehr Salzsäure bildet, je mehr es beleuchtet wird, und die Methode von Siemens, welche auf der Lichtempfindlichkeit des Selens beruht, dessen Widerstand gegen den elektrischen Strom im Lichte verändert wird; doch konnten diese Messungen wegen ihrer Complicirtheit nicht praktisch verwerthet werden. Dagegen wurde die grössere oder geringere Bräunung des Chlorsilberpapieres bei Belichtung schon von Vogel zu seinem Scalenphotometer benützt. Allein dieses Papier wird verdunkelt wesentlich durch die blauen und violetten Strahlen des Tageslichtes durch die sogenannten aktinischen Strahlen; diese Strahlen erscheinen dem Auge aber viel dunkler, als die optisch wirksamen hellen gelben Strahlen des Tageslichtes. Es stimmt also die optische Wirkung des Tageslichtes keineswegs mit der chemischen Wirkung der aktinischen Strahlen überein. Man kann bekanntlich gegen Abend noch bequem die feinste Diamantschrift auf Distanz lesen, und trotzdem keine Photographie mehr aufnehmen. Dr. Andresen in Berlin gelang es aber vor Kurzem, die sogenannten Rhodaminpapiere herzustellen Mit diesen lässt sich optische und photochemische Uebereinstimmung erzielen. Diese Papiere sind jedoch noch nicht fabrikmässig zu haben. Statt dessen bediente sich der königliche Baurath Wingen, früher in Glogau und Köln, jetzt in Poppelsdorf bei Bonn, der alten Chlorsilberpapiere, besonders des in dem Positivprocess der Photographie allgemein gebräuchlichen Aristopapieres. Er wusste freilich, dass die Bräunung dieses Papieres nicht genau der Helligkeitszunahme des Tageslichtes entspräche; aber er sagte sich: Nur nur darauf komme es an, die Bräunung von Aristopapier auf allen Schultischen zu vergleichen mit den in derselben Stunde gefundenen Bräunung eines Papieres, das an einem Platze ausgelegt worden, der photometrisch gemessen 50 Meterkerzen Helligkeit hat. Alle Plätze, auf denen das Papier dunkler geworden und gute Arbeitsplätze; denn 50 Meterkerzen sind eine genügende Helligkeit; aber alle Plätze, auf denen das ausgelegte Papier blasser ist als die Probe, oder gar keine Bräunung zeigt, haben weniger als 50 Meterkerzen, sind als Arbeitsplätze also unbrauchbar. Die ausgelegten kleinen Papiere werden, nachdem sie in unterschwefligsaurem Natron fixirt und ausgewaschen sind, in den Grundriss des Klassenzimmers auf jeden Schultischplatz aufgeklebt. Mit Recht sagt Wingen: „Ein solches Bild ist präsentabel, übersichtlich und ein dauerndes Menetekel für die Behörde, sowie ein Stützpunkt für die Schulärzte, Eltern und Lehrer, um auf Abhilfe zu dringen.“ Der Vortragende legt Klassenpläne, auf welchen Baurath Wingen in Köln und Poppelsdorf in dieser Weise mit Aristopapieren jeden Platz bedeckt hat, der Versammlung vor; diese

Pläne sind sehr instructiv und zeigen auch, wie viele Plätze durch den Schatten hoher Bäume, die vor den Fenstern stehen, und in Folge naher Neubauten unbrauchbar sind. Der Vortragende hat nach der Methode von Wingen ebenfalls eine Anzahl von Klassen untersucht und die Methode sehr empfehlenswerth gefunden. Sehr lehrreich war ein Plan, in dem die Chlorsilberpapiere bei aufgezogenen und bei herabgelassenen Vorhängen ausgelegt waren; da die letzteren aus dicker Futterleinwand statt aus dem von dem Vortragenden empfohlenen weissen Shirting oder Köper bestanden, trat auf der Mehrzahl aller Plätze gar keine Bräunung des Papiers ein — und in der That ergab die Photometrie statt 50 Meterkerzen bei hellem Sonnenschein nur 4 bis 8, bei vorüberziehenden Wolken aber gar nur 2 Meterkerzen Vormittags um 11 Uhr! Auch zeigte der Vortragende den bedeutenden Unterschied der Klassen mit kleinen und wenigen Fenstern von Klassen mit mächtigen Atelierfenstern. Letztere sollten gerade in allen alten Schulen bald eingeführt werden! Ganz zu kassiren seien übrigens diejenigen alten Schulhäuser, bei denen wegen des Lärmes der dicht vorüberfahrenden elektrischen Strassenbahnwagen kein Fenster geöffnet werden könne. Herr Baurath Wingen hat das Patent auf sein Verfahren erhalten, will aber in dankenswerther Weise für Breslau auf Entschädigung verzichten, wenn seine Methode hier bis Neujahr durchgeführt wird. Die Papiere können vom Lehrer oder Schularzt ausgelegt und nach der Stunde eingesammelt, auch leicht fixirt werden. Uebrigens hat sich Mechanikus Tiessen bereit erklärt, für 3 Mark diese Arbeit bei 100 Schülerplätzen auszuführen. Die Methode muss als wesentlicher praktischer Fortschritt anerkannt werden, sie ist einfach, wenig zeitraubend, billig, kann leicht an verschiedenen hellen und trüben Tagen wiederholt werden, stört den Unterricht nur unbedeutend und eignet sich vortrefflich zur Darstellung von bleibenden anschaulichen Uebersichtsbildern. Prof. Cohn betont schliesslich, dass er die Methode auch jedem Familienvater und jedem Bureauvorstande empfehlen möchte, damit diese schnell ein Urtheil über die Arbeitsplätze ihrer Kinder und Beamten selbst fällen und eventuell hellere Plätze auswählen können. Die Schulärzte aber bitte er dringend, sofort alle ihre Klassen mit dieser einfachen Methode zu prüfen, die allerdings keine Lichtmessung, aber als orientirende photochemische Prüfung sehr brauchbar ist.

Der Vorsitzende machte sodann die folgende Mittheilung:

Die Secretaire der hygienischen Section haben am 18. v. Mts. dem Präsidium den Wortlaut einer Petition mitgetheilt, welche seitens des Präsidiums an die Herren Minister des Innern und des Unterrichts gesendet werden sollte. Gleichzeitig haben sie dem Präsidium angezeigt, dass sie selbst gegen die Absendung dieser Petition seien und sich vorbehielten, in einer Sitzung des Präsidiums ihren Standpunkt ausführlich zu erörtern.

Von dem Herrn Präses ist darauf folgendes Schreiben eingegangen:

„Im Auftrage des Prädiums beehre ich mich der hygienischen Section von dem Ergebniss der gestern stattgehabten Berathung und Beschlussfassung Kenntniss zu geben.

Das Präsidium hat es nach eingehender Berathung abgelehnt, die betr. Petition zu der seinigen zu machen, weil es sich nicht für hinreichend competent zur Absendung einer derartigen Petition hält.

Das Präsidium würde nichts dagegen einzuwenden haben, wenn die hygienische Section für sich allein oder zusammen mit der medicinischen Section eine bezügliche Petition erlassen wollte. Die vorliegende Petition jedoch wurde von den sämmtlichen anwesenden medicinischen Sachverständigen als zur Absendung ungeeignet befunden, so dass sich das Präsidium zu dem Beschlusse veranlasst sah der Absendung der vorliegenden Petition auch seitens der hygienischen Section seine Genehmigung zu versagen. Das Präsidium wünscht und hofft jedoch, dass es bei erneuter Behandlung der Angelegenheit in der hygienischen Section event. im Einvernehmen mit der medicinischen Section gelingen wird zu einer Fassung der Petition zu gelangen, welche es dem Präsidium ermöglicht, ihrer Absendung zuzustimmen.

Der hygienischen Section

hochachtungsvoll ergebenster

Prof. Dr. phil. Foerster,
z. Z. Präses der Gesellschaft."

7. Sitzung am 11. December 1901.

1. Prof. H. Cohn demonstrirt einzelne neue schulhygienische Apparate:

1. Nürnberger Schulbank,
2. Adler-Bücherhalter (Frankfurt a. M.),
3. Dr. Rohland'sches Optostat (Nachahmung der Dürrschen Stütze,
4. Adlerhalter an Schiefertafel befestigt,
5. besonders construirte Federkästchen (als Bücherhalter),
6. Verbesserung ad 5 durch Moldenhauer,
7. (Feise in Hildesheim) zwei anschraubbare Schreibpulte (1 zum Sitzen — 1 zum Stehen),
8. weisse Schreibtafel aus Colluloid, auch mit entsprechender Tinte zu beschreiben (von P. Lange) brennbar!

2. Der Vorsitzende erinnert an das Stiftungsfest am 14. December.

3. Zu Punkt 3 der Tagesordnung wird Wahl durch Acclamation beantragt — Widerspruch erfolgt nicht.

Die bisherigen Secretäre Prof. Dr. H. Cohn,
Prof. Dr. Jacobi,
San.-Rath Dr. Steuer werden einstimmig wiedergewählt.

Der Vortragende empfahl zunächst ein von den Lehrern Feise und Ohlmer in Hildesheim verfertigtes Universalpult, welches auf jeden Familientisch aufgeschraubt werden kann, eine richtige Körperhaltung beim Schreiben ermöglicht und nur 6 Mark kostet. Auch ein Stehpult, welches auf den Tisch gestellt werden kann und an der Vorderkante einen eisernen Balanceur trägt, welcher einem Ellenbogendruck von 10 Kilogramm das Gleichgewicht hält, wird demonstrirt. Sodann zeigte der Vortragende ein Modell der von Dr. Schubert angegebenen Nürnberger Schulbank vor, die sich dadurch auszeichnet, dass man sie mit Leichtigkeit umlegen kann, so dass der Fussboden unter ihr gründlich gereinigt werden kann. Während in jedem bewohnten Zimmer doch selbstverständlich jeden Tag der Fussboden ausgefegt wird, geschieht dies leider in den von 50 und mehr Kindern benutzten Schulzimmern noch immer nicht täglich, da das Wegstellen der Subsellien mehrere Personen erheischt. Die Nürnberger Bank kann ein einziger Mensch umklappen. Ferner wurden Bücherhalter vorgezeigt, auf welche der Schüler das Buch oder Heft, aus dem er vorliest oder abschreibt, stellen, sich also nicht darauf legen kann. Sehr praktisch ist der kleine sogenannte Adler-Bücherhalter von Müller u. Co. Nachf. Schröter und Hartig in Frankfurt a. M., da auch dicke Werke darauf gut stehen und der Preis nur 50 Pfennige beträgt. Für Kinder zu empfehlen ist der aus einem Federkästchen herausziehbare Bücherhalter von Lehrer Moldenhauer in Schweidnitz.

Der Vortragende zeigte dann Abbildungen des sogenannten Optostaten, den Dr. Rohland in Toulouse in seinem neuen interessanten Buche: „La myopie des liseurs“ gezeichnet hat. Es ist ein Gradhalter, bestehend aus einer mit Gum überzogenen eisernen Stange, welche an den Tisch geschraubt wird und die Stirn zurückhält. Schon vor fünfzehn Jahren hat Dr. Dürr in Hannover genau denselben Apparat anfertigen lassen.

Das Hauptinteresse aber erregen die neuen weissen Schreibtafeln. Der Vortragende hat schon 1867 in seinem Buche über die Augen von 10 000 Schulkindern Seite 134 gesagt: „Was die Schiefertafeln anbetrifft, so sind sie allerdings ein wohlfeiles Material; allein da die Striche hellgrau auf dunkelgrauem Grunde erscheinen, so strengt ihre Benutzung wegen des geringen Contrastes die Augen an. Die Erfindung eines in dieser Hinsicht besseren Materials wäre in der That zu wünschen“. Im Jahre 1878 machte Prof. Horner in Zürich vergleichende Messungen der Sehschärfe bei Buchstaben, welche mit Schiefer, Bleistift und Tinte in gleicher Grösse ausgeführt und bei gleicher Beleuchtung betrachtet wurden. Er fand, abgesehen von der Vermeidung des Reflexes der Schiefertafeln, das Verhältniss der Schieferschrift zur Bleistiftschrift wie 7 zu 8, das der Schieferschrift zur Tintenschrift aber wie 3 zu 4. Statt 30 Centimeter

Entfernung bei Tinte musste das Auge also bis 22 Centimeter bei Schiefer an die Schrift herankommen. Es handelt sich aber namentlich in der Jugend um jeden Centimeter weniger Annäherung zur Verhütung der Kurzsichtigkeit. Die Aerzte verwarfen daher die Schiefertafeln; eine Anzahl Lehrer aber wollten sie wenigstens im ersten Halbjahre aus pädagogischen Gründen beibehalten. Man suchte also weisse Tafeln als Surrogat der Schiefertafeln zu erfinden.

Zuerst construirte Thieben in Pilsen im Jahre 1882 weisse Kunststeintafeln, die nur 30 Pfennige kosteten, auf die man mit Bleistift schreiben und die man mit Schwamm abwaschen konnte. Der Vortragende fand die Leseentfernung bei dieser Tafel im Verhältniss zur Schiefertafel wie 8 zu 7. Allein diese weissen Tafeln sind schwer zu reinigen, bekommen leicht Risse und sind aus Kalkstein, daher leicht zerbrechlich. Daher wurden 1885 weisse Pappschreibtafeln von Bürchl in Worms empfohlen, auf die man mit Kohle schreiben, und die man mit Feuerschwamm trocken abwischen kann. Aber die Kohlenstriche sind dick; schreibt man jedoch mit Bleistift und reinigt mit nassem Schwamm, so erweicht die Pappe und bietet eine blasige Oberfläche. Im Jahre 1886 wurden von Wenzel in Mainz weiss emaillirte Eisenblechtafeln in den Handel gebracht zum Preise von 70 Pfg. bis 1 Mk. Sie wurden mit Bleistift beschrieben und mit Schwamm abgewischt; sie sind unzerbrechlich; allein mit der Zeit werden sie glatter und glänzender, und die Schrift ist dann schwer zu entfernen.

Später wurden auch weisse Glastafeln von Boavry in Amsterdam empfohlen, die aber zerbrechlich waren. Also konnte der Vortragende in seinem Säculartikel über die Errungenschaften der Augenhygiene im vorigen Jahrhundert mit Recht sagen, dass weisse Tafeln, welche nicht glänzen, nicht zerbrechlich und doch billig sind, und bei welchen Tinten oder Bleistiftstriche leicht ausgelöscht werden können, noch immer eine sehr wünschenswerthe Erfindung bleiben.

Nun hat neuerdings Dr. Lange, Augenarzt in Braunschweig, eine sehr empfehlenswerthe Celluloidtafel angegeben, welche der Section vorgelegt wurde. Diese Tafel ist 1. weiss, 2. unzerbrechlich, 3. matt ohne Reflexe, 4. leicht, nur 100 Gramm; sie hat 5. glatte direct auf der Schreibfläche haftende Liniatur, und sie kann 6. mit Bleistift oder Tinte beschrieben werden. Bleistiftstriche werden leicht mit Hartmuth'schem Knetgummi spurlos weggewischt. Die Tinte freilich ist besonders präparirt und ihre Zusammensetzung ist Geheimniss. Mit einem feuchten Schwämmchen oder Watte ist sie auszuwischen; die Kinder werden wohl am liebsten Speichel nehmen. Das Schreiben auf der Tafel ist geräuschlos, und mit feinem Glaspapier kann die Tafel nach längerem Gebrauche sauber abgerieben werden, ohne dass die Liniatur angegriffen wird. Der Preis wird 50 Pfg. betragen. Die einzige Schattenseite der Tafel ist die Brenn-

barkeit des Celluloids; doch macht eine brennende Cigarre nur ein Loch in die Tafel, entzündet sie aber nicht. In der Klasse dürfte kaum ein Zündholz an die Tafel kommen. Der Vortragende empfiehlt dringend, mit Lange's Celluloidtafel in den untersten Klassen Versuche anzustellen.

Hierauf sprach Herr Medicinalrath Prof. Dr. Jacobi über

Die Gesundheitsverhältnisse von Breslau im 19. Jahrhundert.

Der Vortrag wird an anderer Stelle ausführlich veröffentlicht werden.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur.

79. Jahresbericht. 1901.	II. Abtheilung. **Naturwissenschaften.** a. Naturwissenschaftliche Section.

Sitzungen der naturwissenschaftlichen Section im Jahre 1901.

Sitzung am 28. Februar 1901.

Ueber neue geologische Aufschlüsse im Riesengebirge.

Von

Professor Dr. **Gürich.**

Bei dem Baue der neuen Gebirgsbahn Petersdorf—Landesgrenze wurden zahlreiche tiefe Einschnitte geschaffen, die von dem Vortragenden im vergangenen Sommer untersucht wurden. Die Erlaubniss hierzu wurde ihm von der Eisenbahn-Bauverwaltung bereitwilligst ertheilt. An mehreren Punkten konnten wichtige Beobachtungen gemacht werden. Der Vortragende besprach ausführlicher die Einschnitte am Weissbachstein, am Oskarstein und besonders am Südeingange des Tunnels unter dem Moltkefelsen. An diesem letzten Punkte handelt es sich um den Kontakt zwischen dem Riesengebirgsgranit und dem Andalusit-Glimmerschiefer des Hochstein-Zuges. Zahlreiche Handstücke und einige Photographien erläuterten den Vortrag. — Auch der Gräflich Schaffgotsch'schen Forstverwaltung ist der Vortragende zu Dank verpflichtet für die Erlaubniss, die neuangelegten Waldwege besuchen zu dürfen. Von hier, unterhalb der Schneegruben zwischen Seifenlehne und Leiterweg, stammt ein Granitblock mit einem Bündel strahlig angeordneter, über fingerlanger Beryllkrystalle, die der Finder, Herr Oberförster Bormann-Petersdorf, zur Vorlegung für diesen Vortrag freundlichst leihweise überlassen hatte. — Im Anschluss an diese Mittheilungen über Riesengebirgsgranit legte der Vortragende sodann ein Stück Granit von Ströbel mit einem handgrossen, wohlerkennbaren Gneis-Einschlusse vor; er hatte den Block unter dem neu angefahrenen Breslauer Strassenpflaster aufgefunden.

Ueber Luftballonfahrten.

Von

Professor Dr. **Abegg.**

Der Vortragende berichtete über die zunehmende Wichtigkeit von Luftballonfahrten für wissenschaftliche, namentlich physikalische und

meteorologische Untersuchungen, wofür schon in mehreren grossen Centren, auch in Deutschland, sich Luftfahrtvereine gebildet haben. Er beschreibt an der Hand einer im Mai 1900 von ihm selbst von Strassburg nach Württemberg unternommenen Freifahrt die einzelnen modernen Einrichtungen von Freiballons und hebt die grosse Ungefährlichkeit der Fahrten heutzutage hervor. Zum Schluss giebt der Vortragende der Hoffnung Ausdruck, dass im Falle der Gründung eines schlesischen Luftschiffervereins sich ein möglichst reges actives Interesse finden möge.

Sitzung am 11. Juli 1901.

Herr Geh.-Rath Professor Dr. **O. E. Meyer** demonstrirte die

neuen Einrichtungen im Physikalischen Auditorium.

Sitzung am 24. Juli 1901.

Ueber zwei neue grosse Meridian-Instrumente und über ein neues photographisches Objectiv der Breslauer Sternwarte.

Von

Professor Dr. **Julius Franz.**

Die beste und sicherste absolute Ortsbestimmung von Sternen geschieht durch Beobachtung während des Meridian-Durchganges der Sterne. Denn zu dieser Zeit haben die Sterne in oberer Culmination ihre grösste Höhe, die Refraktion und Parallaxe in Rectascension sind Null, die Bewegung des Sterns ist horizontal und die Instrumental-Correctionen lassen sich am leichtesten und sichersten bestimmen.

Um nun gegen die früheren Meridian-Beobachtungen einen wesentlichen Fortschritt zu gewinnen, sind für die Breslauer Sternwarte nicht ein, sondern zwei Meridian-Instrumente angefertigt worden, und mit jedem derselben wird eine Coordinate getrennt bestimmt. Bei dem einen Instrument, dem „Durchgangsrohr“, conzentrirt der Beobachter in der kurzen, während des Meridiandurchganges zur Verfügung stehenden Zeit, seine ganze Aufmerksamkeit auf die Beobachtung der Durchgangszeit und der aus ihr folgenden Rectascension des Sterns; bei dem anderen Instrument, dem „Höhenkreis“, verwendet der Beobachter seine ganze Aufmerksamkeit auf die Höhe und der daraus folgenden Declination des Sterns.

Das Durchgangsrohr ist am 27. April d. J. hier eingetroffen; es hat ein Objectiv von Steinheil mit 162 Millimeter Oeffnung und 1,95 Meter Brennweite, und vor allem ein Ocular-Fadenmikrometer nach Repsold mit Einrichtung zur selbstthätigen elektrischen Registrirung der Durchgänge

Durch diese Einrichtung wird die persönliche Gleichung, welche in der Litteratur der Astronomie und Psychologie bekanntlich eine so hervorragende Rolle spielt und viel Schwierigkeiten bereitet, vollständig eliminirt und ebenso die erst in neuerer Zeit beachtete persönliche Gleichung oder verschiedene Auffassung von Sternen verschiedener Helligkeit seitens desselben Beobachters. Während nämlich bisher die Antritte des Sterns an senkrechten Fäden entweder mit „Auge und Ohr“ beobachtet wurden, oder mit einem Taster elektrisch registrirt wurden, wird bei dieser Einrichtung der Stern von dem Beobachter auf einem beweglichen senkrechten Faden gehalten. Dieser ist auf einem Schlitten aufgespannt, der vom Beobachter durch eine feine Schraube entsprechend der Bewegung des Sterns gleichmässig weiterbewegt wird.

Zum Zweck der Aufstellung steht senkrecht zum Rohr und durch seine Mitte gehend, eine Achse, die auf zwei östlich und westlich aufzustellende Pfeiler zu bringen ist; ein fahrbarer Umlegebock auf Schienen gehört zu dem Instrument und mit ihm kann jederzeit die Achse aus den Pfeilerlagern herausgehoben werden, und die Ost- und Westseite des Instruments vertauscht werden. Dieses dient zur exacten Bestimmung und Elimination selbst der denkbar minimalsten Fehler und Ungleichheiten des Instruments, da es symmetrisch in Bezug auf die Meridianebene sein soll. In gleicher Weise können Objectiv- und Ocularkopf in den Fernrohrenden umgesteckt werden, so dass jede etwa durch die eigene Schwere entstehende Biegung unschädlich gemacht wird. An der Fernrohrachse ist ein Aufsuchkreis, von 10′ zu 10′ getheilt. Dieser, sowie das Gesichtsfeld des Okular-Mikrometers, oder auch nach Umschaltung die Fäden auf dunklem Grunde werden elektrisch beleuchtet. Ferner enthält das Instrument Vorrichtungen zur Nadir-Beobachtung mit Quecksilber-Horizont und zur Untersuchung der Horizontalität der Achse ein feines Niveau, welches auch bei senkrechter Lage des Fernrohrs angehängt werden kann. Ausserdem ist eine unveränderliche Belastung der beiden Mauerpfeiler beim Ausheben der Achse aus den Lagern und den Gegengewichts-Rollen vorgesehen, weil sonst nach Aushebung des Fernrohrs die von der Last befreiten Pfeiler minimale Biegungen und Torsionen ausführen könnten und in solchen Fällen auch nachweislich schon ausgeführt haben.

Das zweite Instrument, der „Höhenkreis“, soll demnächst auf der Breslauer Sternwarte eintreffen und befindet sich noch in der Fabrik von Repsold zu Hamburg. Dies Fernrohr dient, da es die zweite Coordinate, die Declination des Sterns, bestimmt, als nothwendige Ergänzung des Durchgangsrohrs. Es ist aber doch hinsichtlich seiner Construction und seiner Gebrauchsweise wesentlich verschieden von den üblichen Meridian-Instrumenten. Es ruht nur auf einem Pfeiler und wird bei jeder Beobachtung umgelegt oder eigentlich durchgeschlagen, so dass wie bei Universal-Instrumenten die doppelte Zenith-Distanz gemessen wird. Dabei

findet die Beobachtung nicht im Meridian selbst, sondern die erste Einstellung kurz vor dem Meridian, die zweite kurz nachher statt. Es treten daher im allgemeinen die Sterne ein wenig schräg gegen den Horizontal-Faden an und die Beobachtung der Durchgangszeit durch den Horizontal-Faden giebt die denkbar genaueste Messung der Höhe.

Das Objectiv ist ebenfalls von Steinheil und hat auch 162 Millimeter Oeffnung und 1,95 Meter Brennweite. Der Ocularkopf hat nur feste Fäden; der Objectiv- und Ocularkopf sind zum Umstecken in den Fernrohrenden eingerichtet, so dass jede Biegung und Torsion, wie sie durch einen Mangel an Homogeneïtät des Rohres entstehen könnte, sich forthebt. Der Höhenkreis selbst hat einen Theilungs-Durchmesser von 0,8 Meter und ist somit erheblich grösser als in den bisher üblichen Instrumenten. Er ist von 2′ zu 2′ getheilt und durch vier Mikroskope abzulesen, bei denen eine Umdrehung der Schraube 1′ beträgt und in 60 Theile oder 60″ getheilt ist. Da ausserhalb des Meridians beobachtet wird, ist auch ein Horizontalkreis vorhanden, der von 10′ zu 10′ getheilt ist, und durch ein schwaches Mikroskop auf 1′ abzulesen ist. Elektrisch beleuchtet werden: das Gesichtsfeld, oder nach Umschaltung die Fäden auf dunklem Grunde, die vier Mikroskope und das Niveau zur Controle ihres Standes.

Leider fehlt zur Aufstellung beider Fernrohre noch der Platz.

Ferner sprach der Vortragende über die Einführung der Photographie auf der Breslauer Sternwarte. Die Sternwarte hat ein photographisches Objectiv von 7 Zoll Oeffnung erworben und dasselbe mit dem 8zölligen Refractor in Verbindung gebracht, so dass dieser als Leitfernrohr dient. Dazu ist das photographische Objectiv mit der dazu angefertigten Kamera nicht direkt an das Rohr des Refractors gebracht, weil dieses für die Last zu schwach sein würde, sondern es ist über der Säule, die dem Refractor als feste Basis dient, unmittelbar befestigt und an die Büchse des Declinationskreises angeschraubt. Während der Exposition wird der Refractor und zugleich das photographische Objectiv von dem Uhrwerk getrieben, so dass es der Bewegung der Sterne nahezu folgt. Zugleich werden die Ungleichheiten des Uhrganges durch die Feinschraube ausgeglichen dadurch, dass der Beobachter einen Stern, den Leitstern, auf dem Fadenkreuz hält. Die Kasette fasst Platten von 18×24 Centimeter und bei einer Brennweite von etwa 1,25 Meter bilden sich auf der Platte gegen 70 Quadratgrade ab und enthalten bei einer Exposition von 6 Minuten Sterne bis zur Grössenklasse 9,3 der Bonner Durchmusterung.

Dank der Berliner Akademie der Wissenschaften, welche eine vorzügliche Maschine zur Bestimmung der Coordinaten geliefert hat, kann die Breslauer Sternwarte diese Platten ausmessen.

Es ist dies umsomehr erfreulich, als die Einführung der Photographie bei der Erforschung des Himmels immer mehr an Bedeutung gewinnt,

eine Bedeutung, die kaum geringer anzuschlagen sein dürfte, als seinerzeit die Erfindung des Fernrohrs. Denn wie man beim Fernrohr durch Vergrösserung der Linsen grössere Lichtmengen sammeln kann, so kann man es auch durch Verlängerung der Expositionszeit bei der Photographie. Ausserdem bietet die photographische Platte die Möglichkeit der Ausmessung bei Tage und dadurch eine Vermehrung der Arbeitszeit. Die Genauigkeit der Messungen bleibt nicht zurück hinter der Genauigkeit der directen Beobachtungen und die Gelatineschicht der Trockenplatten haftet dauernd, und ohne sich zu verziehen, an der Glasplatte. Es ist daher mit Freuden zu begrüssen, dass die Breslauer Sternwarte in den Stand gesetzt ist, auch den wichtigen Zweig der Himmelsphotographie zu pflegen.

Ueber graues Zinn.

Von

Geh. Rath Professor Dr. **Poleck.**

Der Vortragende legte im Zerfall begriffene, zinnerne Orgelpfeifen aus der Kirche in Ohlau vor, die er von Apotheker Dr. Hamberger mit dem Bemerken erhalten hatte, dass die überwiegende Anzahl der Orgelpfeifen aus Zinn sich in demselben Zustande befände, die Orgel daher zerstört sei.

Der Vortragende benützte diese Demonstration zur Mittheilung der thatsächlichen Verhältnisse, unter denen eine solche Corrosion, bezw. der Zerfall des silberweissen metallischen Zinns in ein graues, krystallisches Pulver beobachtet wurde. Es scheint schon Aristoteles bekannt gewesen zu sein, dass Zinn in Pulver zerfalle, aber erst im vorigen Jahrhundert vermehrt sich die Kenntniss dieses eigenartigen Vorgangs, dessen Litteratur im Handbuch der Mineralogie von Professor Hintze (Bd. I, S. 345) fast vollständig zusammengestellt ist. In erster Linie steht der Einfluss sehr niederer Temperatur. Professor Fritzsche in Petersburg beobachtete in dem kalten Winter von 1868, dass bei Temperaturen von — 38 Grad Celsius ganze Blöcke von Banka-Zinn theils aufgebläht und blasig, theils zu grauem Pulver zerfallen seien. Fritzsche konnte denselben Vorgang hervorrufen, indem er Bankazinn auf die Temperatur des gefrierenden Quecksilbers abkühlte, das Zinn zerfiel in ein sandartiges, graues Pulver, das schon beim Uebergiessen mit heissem Wasser unter beträchtlicher Volumverminderung eine hellere Farbe annahm. Nach dem Schmelzen konnte diese Umwandlung aufs Neue hervorgerufen werden. Einen gleichen Fall berichtet Oudemanns im Jahre 1871, dass eine im Winter von Amsterdam nach Petersburg gesandte Ladung Bankazinn dort zu Pulver zerfallen ankam. Daran schliessen sich analoge Beobachtungen über die Corrosion von gegossenem und gewalztem Zinn, wobei es schien, als ob der beginnende Zerfall weissen Zinns sich auf benachbartes normales

Zinn übertrage, infectiös wirke, so dass man gewissermassen von einer Zinnpest sprechen könne.

Die vorgelegten Zinnstücke zeigten in sehr characteristischer Weise den Beginn und den weiteren Verlauf dieses Zerfalls. Er beginnt mit dem Auftreten kleiner Stellen von wenigen Millimeter Durchmesser von grauer Farbe, die deutlich krystallinisches Gefüge erkennen lassen; diese Stellen vergrössern sich und werden durch Herausfallen krystallinischen Pulvers zu runden oder eckigen Löchern mit deutlich krystallinischen zackigen Rändern, in denen der Zerfall immer weiter fortschreitet. Auf dem vorgelegten Stücke waren diese Stadien nebeneinander scharf ausgeprägt.

Professor Cohen im Amsterdam hat sich seit kurzer Zeit mit diesem Verhalten des Zinns beschäftigt. Zunächst fällt der Unterschied im specifischen Gewicht des weissen Zinns 7,3 und des grauen zerfallenen Zinns 5,8 auf. Cohen hat in einem eigens zu diesem Zweck construirten Dilatometer, in dem graues Zinn im Thermostaten langsam von —5 Grad an erhitzt wurde, beobachtet, dass bei + 20 Grad der Uebergang des grauen Zinns in weisses unter beträchtlicher Verminderung seines Volumens erfolge. Zu derselben Umwandlungszahl gelangte er auch auf elektrischem Wege, indem er die Potentialdifferenz zwischen zwei Elektroden aus weissen und grauen Zinn mass und bei 20 Grad gleich 0 fand. Ebenso stellte Cohen die Thatsache fest, dass weisses Zinn durch Berührung mit grauem in letzteres übergehe, dass man sich daher hüten müsse, graues Zinn in Räume zu bringen, in denen grössere Quantitäten von weissem Zinn lagern, dass es also, wie schon erwähnt, gewissermassen ansteckend wirke, und man daher den Ausdruck „Zinnpest“ gebrauchen könne.

So interessant und werthvoll diese von Cohen festgestellten Thatsachen sind, so enthalten sie doch noch keine Erklärung dieses merkwürdigen Verhaltens, zu dem noch hinzutritt, dass Zinn bei mittlerer Temperatur und bei 100 Grad sich zu dünnstem Staniol ausziehen lässt, während es bei 200 Grad, wie das Zink, zu Pulver zerrieben werden kann. Dass dieser Zerfall eine „umkehrbare Erscheinung“ ist, und das Zinn bei gewöhnlicher Temperatur sich in „einem metastabilen Zustande“ befinde, ist doch wohl nur eine andere Benennung dieser Thatsachen, aber noch keine Erklärung. Chemische Analysen liegen nicht vor, Erschütterung durch Tonwellen, woran man hier bei den Orgelpfeifen denken könnte, bedarf auch noch des Beweises.

Die Anordnung der Vulkane auf Sumatra.

Von

Privatdocent Dr. **Wilhelm Volz.**

Die Zeit vulkanischer Thätigkeit beginnt in Indonesien bereits mit dem Palaeogen. Augit-Andesite und verwandte Gesteine treten an der West-

küste Sumatras zahlreich und zwar meist in Meeresnähe auf; doch finden sie sich auch reichlich im Innern Süd-Sumatras, wo der Vortragende sie z. B. am Rawas nachweisen konnte. Auch in Java und SO-Borneo fehlen sie nicht. Im Gegensatz zu den jungen Vulkanen scheint es sich bei ihnen um Massen-Ergüsse gehandelt zu haben. Morphologisch treten sie als steile Rücken oder als isolirte Kuppen — dann oft vergesellschaftet, seltener als Intrusivmassen auf.

Das mittlere Tertiär bezeichnet eine Zeit relativer Ruhe; Basalte und Trachyte sind die Hauptgesteine, aus welchen die nicht sehr zahlreichen Vulkane sich zusammensetzen.

Die jetzige Vulkanthätigkeit (meist Augit-Andesite producirend) setzte im jungen Tertiär ein und hatte ihre Blüthe im Alt-Quartär. Die Gesammtzahl der Vulkane dürfte für Sumatra und Java 200 überschreiten [Java 121, Sumatra: Verbeek [1]) zählt bis zum 2. Grad n. Br. 65, von denen allerdings einige zu streichen sind, z. B. Singkara; doch kommen jenseits des 2. Grades noch zahlreiche Vulkane in den Battaklanden etc. dazu, darunter mehrere noch thätige]. Die Zahl der noch thätigen Vulkane ist sehr gering: man zählt auf Java ihrer 14, auf Sumatra sind bisher 12 [2]) bekannt, d. h. nur noch $^1/_8$ der Vulkane ist thätig; auch ist die Thätigkeit mit geringen Ausnahmen recht schwach.

In Sumatra sind die Vulkane in einer langen, schmalen Zone angeordnet, welche im Wesentlichen dem Westabhang des Barisan-Gebirges folgt. Von der Sunda-Strasse, zwischen Java und Sumatra zieht sich diese Zone so in SO.—NW.-Richtung längs der Westküste Sumatras von 6 Grad s. Br. bis 2 Grad n. Br. Ihr fernerer Verlauf ist noch nicht sicher erwiesen, wegen unserer geringen Kenntniss von Nord-Sumatra. Verbeek meint, dass sie weiter der Westküste folgend zur Atjeh-Spitze ziehe; doch scheint es dem Vortragenden auf Grund seiner auf einer früheren Reise i. J. 1898 in den Battaklanden gewonnenen Erfahrungen [3]) wahrscheinlich, dass die Zone nicht abbiegt, sondern geradenwegs die Battaklande und somit die Insel durchquerend, zum Diamond-Point an der Ostküste sich fortsetzt. So beträgt ihre Gesammtlänge allein für Sumatra, 11 Breitengrade und 8 Längengrade querend, rund 1600 Kilometer.

Verfolgen wir die Anordnung der Vulkane im Einzelnen näher, so sehen wir, dass sich in gewissen Gegenden grosse Anhäufungen von

---

[1]) Verbeek, topographische en geologische beschrijving van een gedeelte van Sumatras Westkust. Batavia 1883 pag 399 f.

[2]) Krakatao, Dempo, Kaba, Pik von Korintji, Talang, Merapi, Singalang, Pasaman, Sorieq Berapi, Pusuk Bukit, Sibajak, Si Nabun. — Die gesperrt gedruckten sind erst nach Verbeek's Aufzählung (1883) bekannt bezw. als thätig bekannt geworden.

[3]) Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 1899 pag. 39 ff. — Tijdschr. van het Kon. Nederl. Aardrijksk. Gen. 1899.

Vulkanen finden, während die dazwischenliegenden Gebiete nur wenige vereinzelte Krater aufweisen. So finden wir an und in der Sunda-Strasse 11 Vulkane (ausserdem gehören noch einige javanische Kegel hierher), zwischen Ranau-See und Dempo ihrer 22, im Padanger Oberland giebt Verbeek 14 Vulkane an und eine wesentlich grössere Anhäufung zeigen die Battaklande, doch ist dies Gebiet noch nicht bekannt genug, als dass man die genauere Zahl angeben könnte. Im Ganzen gestaltet sich das Verhältniss folgendermassen:

	Länge km:	Vulkane:	davon wirkend:	also 1 Vulkan auf km:
Sundastrasse . . .	165	13	1	13
Lampong	75	1	—	75
Ranau-Dempo. . .	150	22	1	7
Nord-Benkulen . . .	420	9	2	47
Padanger Oberland.	130	14	4	9
Tapanuli	300	7	1	43
Battaklande . . .	± 200	mindestens 20—25	3	± 10
nördliche Ostküste . .	± 150	unbekannt	?	—

Es kommen also auf die Anhäufungsgebiete in einer Gesammterstreckung von etwa 650 km. über 70 Vulkane, darunter 9 thätige, auf die zusammen etwa 800 km. langen Zwischenstrecken nur 17 (d. h. noch nicht $^1/_5$) darunter 3 thätige. Es kommt also im Durchschnitt in den Häufungsgebieten 1 Vulkan auf 9,3 km, in den Zwischengebieten 1 Vulkan auf 47 km.

Der Vortragende ging sodann auf die Charakterisirung dieser Häufungsgebiete ein und schilderte eingehender die Battaklande, sowie das Padanger Hochland.

Der den Battaklanden angehörende Teil der Vulkanzone zerfällt in 2 morphologisch getrennte Stücke: den Toba-See und die Karo-Hochfläche (nach dem sie bewohnenden Stamme der Karo-Battaker so genannt). Das Gebiet des Toba-Sees stellt einen grossen Einbruch dar, der im nördlichen Theil, dem eigentlichen Toba-See, ein vertikales Maass von 1000 m erreicht, während der südliche Theil, das Thal von Silindung, nur weniger abgesunken ist. Das abgesunkene Stück ist auch in sich weiter gestückelt und auf der Grenze beider Theile sind am Südufer des Toba-Sees einige kleine Horste [1]) stehen geblieben. Die nordwestlich sich anschliessende Karo-Hochfläche verdankt ihre Entstehung ihrer Lage zwischen zwei geschlossenen Vulkanketten: der Langsibattan-Kette im SW. und der Sibajak-Simati-Kette im NO., welch letztere auf einem Bajonettbruch steht, an dem

[1]) Wing Easton, Zeitschr. d. d. geol. Ges. 1896 pag. 464.

das nordöstliche Vorland abgesunken ist. Die Hochfläche selbst ist ein Aufschüttungsplateau und weist selbst wiederum einige meist erloschene Vulkankegel auf.

Die Gesammtzahl der Vulkane in den Battaklanden ist sehr bedeutend doch noch nicht genauer bekannt. Eine Schätzung der grösseren Kegel mit 20—25 ist ausserordentlich mässig und bleibt hinter der richtigen Zahl vermutlich zurück.

Auch im Padanger Oberland bilden die Brüche das charakteristische Moment und drücken dem alten Faltengebirgsland ein neues Aussehen auf. Einen typischen Graben stellt der Singkara-See dar, welcher im Norden von Tertiärstaffeln begrenzt ist. Im nordwestlichen Stück dieses Grabens hat sich der Merapi aufgebaut und das Schiefergebirge zwischen Merapi und Sago ist als Horst aufzufassen. Die grosse Zerklüftung des ganzen Gebietes zeigt sich auf Schritt und Tritt: der Trichtereinbruch des Bongsu-Gebirges mit der Kessel-Ebene von Kubang Landai, die Zusammenschiebung und Verfaltung und weiterhin die Aufrichtung jüngeren Eocäns vor Sitangke etc.; dass in der südlichen Hälfte des Padanger Oberlandes ähnliche Verhältnisse herrschen, hat die Aufnahme des Ombilien-Kohlenfeldes erwiesen. Ueber den Untergrund des Nordwest-Teiles des Oberlandes lässt sich nichts Genaueres sagen, weil hier Alles von Vulkanen und vulkanischem Material verdeckt ist. Sicher ist, dass der Manindju-See im Gegensatz zum Singkara-See ein Kratersee ist und die durch jüngere Erosion vereinigten Kratere des alten, mächtigen Doppelvulkans erfüllt.

Wir kommen zu dem Schluss, dass alle diese Häufungsgebiete Bruchgebiete sind und durch das Auftreten grosser tektonischer Gräben und Einbrüche (z. Th. in grösserer Zahl) charakterisirt werden. Theilweise sind diese Einbrüche später zu Seen geworden (Toba-See, Singkara-See, Ranau-See), theilweise trocken geblieben (Ebene von Tandjong Raja, Kubang Landai) etc. Den räumlich grössten Einbruch stellt die nur flache Sunda - Strasse dar (160 : 100 km), den tiefsten der Toba - See (90 : 25 km mit etwa 1000 Meter Einbruchstiefe); an letzteren schliesst sich noch der geringere Einbruch des Thales von Silindung an. Diese so sehr charakteristischen Einbruchskessel fehlen den Zwischengebieten. Es erscheint also die Hauptentwickelung der vulkanischen Thätigkeit an derartige Bruchgebiete geknüpft; doch lässt sich das nähere Abhängigkeitsverhältniss leider vor der Hand noch nicht sicher klarstellen.

Die gesammte Westküste Sumatras mit ihrem steilen Abfall in ozeanische Tiefen stellt eine Dislokationszone dar; mannigfache Anzeichen in der stratigraphischen Lagerung der Schichten machen es wahrscheinlich, dass wir es aber nicht mit einer Spaltenverwerfung, einem reinen Bruch, sondern mit einem geschleppten Bruch bez. einer Flexur zu thun haben — ob die vorliegende Inselreihe, Nias-Mentawei-Inseln etc., einen Horst oder

vielleicht eine Anticlinale darstellen, müssen genauere Untersuchungen dieser meist fast unbekannten Gegenden lehren. — Das Alter dieser Flexur ist nicht so bedeutend; ihre Entstehung dürfte nach der petrographischen Ausbildung des Neogens in das jüngste Tertiär fallen; ihren Verlauf zeigt bis zum 2. Grad n. Br. die Vulkanzone an.

Schwieriger zu entscheiden ist das weitere Verhalten der Vulkanzone. In grossartigster Entwickelung ihrer Kräfte mit dem gewaltigen Graben des Toba-Sees, der in seiner Gesammterstreckung etwa 130 Kilometer misst, quert sie die Insel und setzt auf die Ostküste über; beim Diamond-Point scheint sie das Meer zu erreichen. Bemerkenswerth und von hohem Interesse ist es, dass hier im Gegensatz zur Westküste der Ostflügel um einen mässigen Betrag abgesunken ist.

Ein vollständig, vor allem geologisch unbekanntes Gebiet stellen die Alas- und Gajo-Länder sowie fast ganz Atjeh dar, und erst, wenn auch diese Gegenden näher erforscht sein werden, können wir hoffen, vollständige Klarheit über den Endverlauf der Vulkanzone, sowie über den Gesammtverlauf der Flexur zu erhalten. Denn wenn erstere auch am 2. Grade nördl. Br. auf die Ostküste übersetzt, so scheint doch die Flexur der Westküste bis zur Atjeh-Spitze zu folgen (so dass wir es hier mit einer Torsion zu thun hätten), bezw. ihren Verlauf zu bedingen, und es wäre immerhin möglich, dass einzelne isolirte Vulkane sich auch noch weiter nördlich auf der Westküste von Atjeh finden. Der Grund aber, warum die Vulkanzone bei 2 Grad nördl. Br. sich zur Ostküste hinüberzieht, bleibt in Dunkel gehüllt, und wenn überhaupt eine Antwort auf die Frage nach dem Grunde kommt, so haben wir sie aus Hinter-Indien zu erwarten.

Sitzung am 27. November 1901.

Ueber Cenoman- und Turon-Schichten am St. Annaberge in Oberschlesien

und

über die Lagerungsverhältnisse von Pulu Laut in SO. Borneo.

Von

Privatdocent Dr. **W. Volz.**

Der Vortragende berichtete über die Auffindung von Cenomanen und Turonen Schichten am St. Annaberge in Oberschlesien. Diese durch Inoc. Brongniarti wohlcharacterisirten Mergel und Sandsteine treten als Schollen im alten sogenannten Coseler Bruch auf und sind durch Ueberdeckung mit Basalttuff vor der Erosion bewahrt geblieben. Der Vortragende besprach darauf den alten Annaberger Basaltvulkan und

stellte fest, dass er auf das durchbrochene Nebengestein keine dislocirenden Wirkungen gehabt. Während also, wie dies Beispiel zeigt, kleine Eruptionen bezw. Vulkane keine Schichtstörungen hervorzubringen vermögen, ist dies bei grossartigen Massenergüssen wohl der Fall. Als Beispiel führte der Vortragende die Insel Pulu Laut im SO. von Borneo an. In eingehender Darlegung der Lagerungsverhältnisse wies er nach, dass hier ein miocäner Massenerguss andesitischen Magmas von circa 40 : 10 Kilometer Flächenbedeckung die Ränder des durchbrochenen eocänen Schichtencomplexes um einen erheblichen Betrag aufgebogen habe.

Ueber sogenannten ächten Granit im Süden des Riesengebirges.

Von

Professor Dr. **L. Milch.**

Während bisher die den Südrand des westlichen Riesengebirges (des Isergebirges) zusammensetzenden Granite wegen ihres Gehalts an hellem Glimmer (Muscovit) als Granite im engeren Sinne von den die Hauptmasse des Riesengebirges bildenden Granititen (oder Biotitgraniten) abgetrennt und als selbständig bezeichnet wurden, führte der Vortragende den Nachweis, dass beide Gesteine eine geologische Einheit bilden und auf eine und dieselbe Intrusion zurückzuführen sind. Sowohl die Muscovitführung, wie zahlreiche andere Eigenschaften, die den „Granit“ von dem „Granitit“ unterscheiden sollen, lassen sich auf eine Wirkung des Gebirgsdruckes zurückführen, der den südlichen Theil des einheitlichen Massives stärker beeinflusst hat, als die Hauptmasse; andere in der Litteratur angegebene Unterschiede erwiesen sich bei mikroskopischer Untersuchung als thatsächlich nicht vorhanden, beide Gesteine stimmen vielmehr in allen primären Eigenschaften (mineralogische und chemische Zusammensetzung, primäre Structur, Auftreten von basischen und sauren Ausscheidungen) durchaus überein und erscheinen von einem gemeinsamen Contacthof umgeben. Da die Unterscheidung von „Granit“ im engeren Sinne und „Granitit“ besonders auf die Gesteine des Riesengebirges begründet worden ist, und der Muscovit auch in anderen, dem Vortragenden bekannten „Graniten“ unter jedenfalls verdächtigen Verhältnissen auftritt, erscheint es wahrscheinlich, dass es Granite mit primärem Muscovit überhaupt nicht giebt, ein primärer Unterschied zwischen Granit im engeren Sinne und Granitit demgemäss nicht besteht.

Sitzung am 19. December 1901.

Ueber die Vulkane Javas.

Von

Privatdocent Dr. **Wilhelm Volz.**

Java ist relativ junges Land und besteht zum grössten Theil aus jungtertiärem und quartärem Gestein. Bereits an der Wende des Paläogens traten auf Java, wie auch in Sumatra und Borneo, ungeheuere Massenergüsse andesitischen Magmas auf. Sie erfolgten fast stets auf Spalten, und so sind uns die massigen Kerne heute als Rücken, seltener als schroffe, isolirte Kuppen oft von bizarrer Form erhalten geblieben. Auf Java nehmen diese Gesteine nur noch einen geringen Raum ein, denn grösstentheils sind sie in der Neogenzeit wieder erodirt worden, und ihre Trümmer bilden das Hauptmaterial der jung-tertiären Schichten. Von der Grossartigkeit der Spaltenergüsse kann man sich eine Vorstellung machen, wenn man bedenkt, dass das Neogen eine Mächtigkeit von circa 4- bis 6000 Meter besitzt. In pliocäner Zeit wurde dies ganze Schichtsystem gefaltet, und an der Wende des Tertiärs setzte die recent vulkanische Thätigkeit ein. Der Vortragende schilderte die Vulkane an der Hand zahlreicher Photographien näher und besprach dann die Art ihres Auftretens. Er kam zu dem Schluss, dass sie gruppenweis auftreten in 4 Häufungsgebieten und auf das Engste zusammenhängen mit einem jungtertiären Torsions-Sprungnetz, dessen Einzelsprünge der Vortragende näher beschrieb. Es sind also auch hier, wie in Sumatra, die Vulkane an ältere Bruchgebiete geknüpft.

Der Vortragende ging darauf auf die tectonische Stellung Javas im Antlitz von Indonesien ein und konnte hier das Bild, welches Suess, v. Richthofen u. A. uns vom Festland Asien entworfen, auf Grund seiner Reisen weiterführen. Als Fortsetzung von Java ist nicht die Insel Sumatra, sondern die Sumatra vorgelegene Inselreihe Nias-Mentawei-Engano zu betrachten. Bereits die 1000 Fadenlinie, grösstentheils schon die 500 Fadenlinie, schmiegt sich eng dem gemeinsamen Sockel an, der dann steil bis über 2000 Faden abstürzt.

Anschliessend an die Nordwest-Südost verlaufenden Leitlinien Hinter-Indiens geht als weitere Coulisse die malaiische Halbinsel und findet in bogigem Verlauf ihre Fortsetzung in Nordwest-Borneo (Serawak, Brunei). Parallel zieht sich als weitere paläozoische Coulisse Nord-Sumatra, über Palembang, Bangka-Biliton gleichfalls bogig nach Borneo sich fortsetzend; es folgt die süd-sumatranische Linie, welche in parallelem Lauf über die Karimun-Djava-Inseln nach Südost-Borneo (Pasir) übersetzt. Die letzteren beiden Linien sind von alten Andesiten begleitet. Als tertiärer Bogen schliesst sich dann, wiederum parallel, Nias-Mentawei-Java an, deren Fort-

setzung man wohl in Celebes suchen darf. Die junge Vulkanzone folgt mehrere dieser älteren Linien schneidend dem Rande des grossen Bruches, an dem längs der Südküste von Java und Sumatra der Indische Ocean abgesunken ist.

Professor **Frech** wies auf das hohe wissenschaftliche Interesse hin, welches die zusammenhängende Uebersicht des Gebirgsbaues im indischen Archipel und der Nachweis der Abhängigkeit der Vulkane von den geologischen Leitlinien besitzt. Dass in zwei so ausgedehnten Vulkan-Inseln, wie Java und Sumatra, die Feuerberge nicht als Producte planloser Explosionen erscheinen, sondern den Sprüngen folgen, welche als Folgeerscheinung der Absenkung der oceanischen Tiefe (der 1000 Fadenlinie) in das Festland ausstrahlen, ist ein Ergebniss von weittragender Bedeutung. Gerade weil neuerdings für das nördliche Südamerika die Unabhängigkeit von Vulkanen und Gebirgslinien behauptet wurde, ist der Nachweis ihrer gegenseitigen Abhängigkeit in einem jüngeren Faltungsgebiet von Wichtigkeit.

Allgemeine Uebersicht

der meteorologischen Beobachtungen auf der Königl. Universitäts-Sternwarte zu Breslau im Jahre 1901.

Mitgetheilt von

Prof. Dr. **J. Franz** Dr. **G. Rechenberg.**

Höhe des Barometers über Normal-Null des Meeresspiegels = 147,03 m.

1901.	I. Barometerstand, reducirt auf 0° und Normalschwere.					II. Temperatur der Luft.				
Monat	Datum	höchster	Datum	niedrigster	mittlerer	Datum	höchste	Datum	niedrigste	mittlere
Januar	14	767,5	28	722,6	753,38	25	7,5	4	—17,5	—3,94
Februar	15	57,4	2	33,7	48,40	28	7,9	14	—17,5	—4,45
März	10	56,4	20, 21	32,5	44,19	20	15,5	28	—12,0	2,45
April	3	57,7	15, 21	36,2	47,82	28	21,5	6	— 0,4	8,78
Mai	21	60,2	7	37,3	49,96	31	29,9	5	2,2	15,24
Juni	26	56,4	13	35,0	49,52	2	32,5	14	8,0	18,02
Juli	17	55,8	24	41,4	48,89	29	31,3	1	10,6	20,48
August	18	57,3	26	38,6	49,12	1	29,1	29	8,6	18,18
September	29	60,6	14	37,0	50,30	24	24,5	10	3,5	13,79
October	31	63,0	7	25,3	48,12	3	23,9	30	— 2,5	11,07
November	2	65,0	14	32,3	50,02	13	11,8	26	— 5,5	3,32
December	5	58,5	25	31,4	42,50	31	10,4	17	— 6,5	1,93
Jahr	Jan. 14	767,5	Jan. 28	722,6	748,52	Juni 2	32,5	Jan., Febr. 4, 14	—17,5	8,74

1901.	III. Relative Feuchtigkeit der Luft, in Procenten.					IV. Wolkenbildung und Niederschläge.				V. Sonnenscheindauer.
Monat	Datum	höchste	Datum	niedrigste	mittlere	heitere (Tage)	gemischte (Tage)	trübe (Tage)	Höhe der Niederschläge in Millimetern	Stunden
Januar	öfter	100	20	50	80	7	11	13	10,06	83,9
Februar	öfter	100	25	38	82	3	13	12	18,21	99,4
März	öfter	100	29	48	80	2	12	17	84,93	91,8
April	7	99	27	29	70	1	12	17	64,95	172,0
Mai	8	98	12	23	56	2	20	9	29,05	263,3
Juni	15	98	12	28	62	3	15	12	48,05	227,6
Juli	30	93	14,15	26	60	1	23	7	39,75	272,8
August	3	99	1	35	68	2	17	12	96,17	209,2
September	21	100	9	33	69	7	14	9	31,54	171,6
October	öfter	100	2	40	78	—	16	15	43,95	102,7
November	öfter	100	13	35	79	—	11	19	40,45	49,9
December	öfter	100	4	59	84	—	9	22	49,85	25,2
Jahr	öfter	100	Mai 12	23	72,3	28	173	164	556,96	1769,4

VI. Herrschende Winde.

Januar. Von den Winden, die im letzten Monatsdrittel stärker als gewöhnlich auftraten, waren die West- und Südostwinde vorherrschend.

Februar. Von den Windesrichtungen waren die West-, Nordwest-, Südost- und Südwinde etwas vorherrschend, doch trat keine andere Richtung ganz zurück.

März. Die Windesrichtungen vertheilten sich mit Ausnahme der auffälligerweise sehr seltenen Westwinde ziemlich gleichmässig auf der Windrose.

April. Der Wind wehte überwiegend aus westlichen Richtungen, demnächst auch ziemlich oft aus Südost und Nordost.

Mai. Die Winde wehten überwiegend aus Nordwest, Südost, Nord und Ost.

Juni. Die Winde wehten überwiegend aus Nordwest, demnächst auch häufig aus Süd, Südost, Nord und Nordost; Westwinde blieben auffälligerweise an Zahl sehr zurück.

Juli. Unter den Winden herrschten die Nordwestwinde vor, denen in der Häufigkeit die Nordostwinde folgten. Ost- und Westwinde waren gleichmässig, am geringsten die Südwestwinde vertreten.

August. Die Winde wehten überwiegend aus Nordwest und West, demnächst auch oft aus Südost, doch trat keine andere Richtung ganz zurück.

September. Die weitaus vorherrschende Windrichtung war Südost, demnächst war auch Ostwind häufig vertreten.

October. Die bei weitem vorherrschende Windrichtung war wiederum Südost.

November. Unter den Windesrichtungen war Südwest und Nordwest am häufigsten vertreten, demnächst auch häufig West.

December. Die Winde, die im ersten Monatsdrittel stärker als gewöhnlich auftraten, wehten überwiegend aus West und Südost, demnächst auch häufig aus Südwest und Nordwest.

VII. Witterungs-Charakter.

Januar. Der Luftdruck hielt sich in der ersten Monatshälfte in aussergewöhnlicher Höhe, blieb dann ziemlich normal und sank vom 25. ab so stark, dass er am 28. mit 722,6 einen so niedrigen Stand erreichte, wie er nur selten in Breslau beobachtet wird. In Folge des hohen Luftdruckes herrschte in der ersten Monatshälfte winterliches Strahlungswetter, d. h. bei vorwiegend heiterem Himmel strenge Kälte; im letzten Monatsdrittel war dagegen die Temperatur fast beständig über Null, und es traten bei überwiegend trübem Himmel auch öfter Niederschläge auf, die allerdings in ihrer Gesammtheit nur etwa $^1/_3$ der normalen Menge erreichten, so dass sich auch eine zusammenhängende Schneedecke nicht bilden konnte.

Februar. Der Luftdruck war in der ersten und letzten Woche unter Normal, sonst aber darüber und bewegte sich in nur geringen Schwankungen, mit einer einzigen Ausnahme vom 6. zum 7., wo er in 36 Stunden um 20 mm anstieg. Die Temperatur stieg nur in den letzten Tagen dauernd über Null an, hielt sich sonst fast beständig darunter und wies besonders in der zweiten Decade so strenge Kältegrade auf, dass das Monatsmittel sich noch niedriger stellte, als das des vergangenen Januars. Niederschläge waren zwar häufig, fielen aber immer nur in so geringen Mengen, dass sich zwar eine zusammenhängende Schneedecke bildete, die sich vom 2. bis zum Schlusse des Monats hielt, diese aber im Maximum nur eine Höhe von 9 cm zeigte.

März. Der Luftdruck war beständigen und zumeist auch recht beträchtlichen Schwankungen unterworfen. Die Temperatur war in den ersten zwei Dekaden fast beständig über Normal und stieg in diesem Zeitraum wiederholt auf mehr als 10 ° an; am 20. sank sie aber sehr schnell (in 2 Tagen um mehr als 20 °) und hielt sich dann bis zum Schluss des Monats unter Normal, am 28. sogar bis —12 ° sinkend. Niederschläge, die etwa zu gleichen Theilen aus Regen und Schnee bestanden, waren häufig und fielen vom

20. bis zum 22. in so grossen Mengen, dass ihr Gesammtwerth das $2^1/_2$ fache des Durchschnittswerthes erreichte. Die Schneedecke, die sich am 21. gebildet hatte, und die am 24. und 25. eine Stärke von 10 cm hatte, hielt sich bis Ende des Monats.

April. Der Luftdruck bewegte sich während des ganzen Monats in beständigen und meist auch beträchtlichen Schwankungen. Die Temperatur war nur in der dritten Monatswoche unter Normal, sonst aber fast durchweg darüber. Die Feuchtigkeit der Luft und die Himmelsbedeckung war annähernd normal. Niederschläge, die ausschliesslich aus Regen bestanden, fielen zwar an keinem Tage in erheblichen Mengen, waren aber sehr häufig, so dass ihre Summe fast das Doppelte des Durchschnittswerthes erreichte. Von elektrischen Erscheinungen wurden beobachtet dreimal Gewitter und einmal Wetterleuchten.

Mai. Der Luftdruck setzte mit normalem Stande ein, sank am Ende der ersten Woche durch das Vorüberziehen einer tiefen Depression um 10 mm, stieg aber bald wieder stark an und hielt sich dann fast während des ganzen Monats über dem Durchschnitt. Die Temperatur war nur in der dritten Woche etwas unter Normal, sonst aber meist und auch beträchtlich darüber, so dass das Monatsmittel um $2^1/_4{}^0$ zu hoch wurde. In Folge der hohen Temperaturen war die Luft ziemlich trocken, zumal auch die Niederschläge, die zwar häufig waren, nur im ersten Monatsdrittel, wie obige Tabelle zeigt, in nennenswerther Menge fielen. Elektrische Erscheinungen waren häufig; es wurden gezählt 4 Nahgewitter, 4 Ferngewitter und 1 Mal Wetterleuchten.

Juni. Der Luftdruck bewegte sich in meist nur geringen Schwankungen überwiegend über dem Durchschnittswerthe. Auch die Temperatur hielt sich meist über dem Mittelwerthe; nur gegen Mitte des Monats sank sie an einigen Tagen darunter. Die Himmelsbedeckung war normal. Regen wurde zwar an 14 Tagen notirt, fiel aber nur dreimal in nennenswerther Menge, so dass die Monatssumme des Niederschlages nur $^3/_4$ des Durchschnittswerthes erreichte. Elektrische Erscheinungen waren nur selten; am 24. wurde in den Abendstunden Wetterleuchten beobachtet und am 25. ein Morgengewitter.

Juli. Der Luftdruck hielt sich in den ersten Tagen des Monats unter dem normalen Werth, stieg aber noch im ersten Drittel des Monats darüber, ohne — von geringen Ausnahmen abgesehen — wieder unter den Durchschnitt herabzugehen, so dass schliesslich auch das Monatsmittel sich etwas über den Durchschnittswerth erhob.

Die Temperatur hielt sich fast beständig über den normalen Werth und erreichte besonders vom zweiten Drittel des Monats ab grosse Höhe, so dass das Monatsmittel in mehr als $2\frac{1}{3}{}^{0}$ den Durchschnittswerth übertraf.

Der absolute Feuchtigkeitsgehalt der Luft war zwar in Folge der hohen Temperatur etwas bedeutender als gewöhnlich, sein relativer Werth jedoch blieb um 7 % hinter dem Mittelwerth zurück. Die Himmelsbedeckung war normal, auffallend gering dagegen die Niederschläge, deren Summe nur die Hälfte des normalen Masses erreichte und fast ausschliesslich der zweiten Monatshälfte angehörte. So charakterisirte sich der Juli als sehr warm und trocken. — Es wurden 6 Gewitter, 2 Ferngewitter und 3 mal Wetterleuchten notirt.

August. Der Luftdruck war in der dritten Monatswoche ziemlich hoch, bewegte sich aber sonst in zum Theil recht beträchtlichen Schwankungen beständig um den Mittelwerth. Die Temperatur setzte hoch ein, sank dann aber bald und zeigte während des ganzen Monats ähnliche Schwankungen wie der Luftdruck, so dass eine Periode andauernder Wärme wie im Juli nicht mehr zu verzeichnen war. Die Feuchtigkeit der Luft war normal, dagegen die Himmelsbedeckung zu gross. Niederschläge waren häufig und überstiegen, hauptsächlich in Folge des starken Gewitterregens in der Nacht vom 2. zum 3., den normalen Werth um $\frac{1}{6}$. Elektrische Erscheinungen wurden 9 Mal beobachtet und zwar 6 Gewitter und 3 Mal Wetterleuchten.

September. Im zweiten Monatsdrittel befand sich der Luftdruck beständig unter dem normalen Stand, und dieser Unterschied stieg bis auf reichlich 12 mm; dann herrschte mit ganz geringen Schwankungen in den letzten 10 Tagen des Monates hoher Luftdruck, der einmal den Durchschnittswerth um fast 11 mm übertraf; der schliesslich erreichte Mittelwerth war ganz normal.

Die in der ersten Monatshälfte herrschende niedrige Temperatur wurde in der zweiten durch eine ununterbrochene Reihe von Tagen mit zum Theil sommerlicher Wärme ausgeglichen, so dass der normale Mittelwerth auch in der Temperatur erreicht wurde.

Luftfeuchtigkeit, absolute wie relative, waren ein wenig zu niedrig, und die Niederschläge blieben um $\frac{1}{3}$ hinter dem Durchschnittswerth zurück. Dagegen war die Himmelsbedeckung nahezu normal, indessen vertheilte sie sich überwiegend auf die erste Monatshälfte. Elektrische Erscheinungen sind nicht beobachtet worden.

October. Während des ersten Monatsdrittels stand das Barometer bedeutend unter dem Durchschnittswerth, behielt dann im zweiten

Drittel einen im Allgemeinen normalen Stand und stieg endlich vom 20. ab zum Theil weit über den normalen Werth bis zu dem höchsten Stand von 763 mm am 31.

Beinahe entgegengesetzte Verhältnisse zeigte die Temperatur. Den ersten, fast sommerlich warmen Monatstagen folgte eine kurze Periode, in der sich die Temperatur ein wenig unter dem Mittelwerth hielt. Dann aber stieg etwa vom 16. ab die Temperatur und hielt sich fast bis zum Ende des Monats bedeutend über dem Normalwerthe.

Die Winde wehten zeitweilig ziemlich frisch. Die Luftfeuchtigkeit war etwas zu gross, ebenso die Niederschläge.

November. Luftdruck wie Temperatur waren während des ganzen Monats vielfachen Schwankungen unterworfen. Das Barometer zeigte in der ersten Hälfte des Monats im Allgemeinen eine fallende Tendenz bis zu dem Monatsminimum am 14. Der weitere Verlauf des Barometerstandes weist dann in der zweiten Monatshälfte 2 Maximalwerthe am 17. und 25. auf. Zahlreicher, jedoch von nur geringer Amplitude sind die Schwankungen im Temperaturverlauf; den am Monats-Anfang und -Ende auftretenden zu niedrigen Temperaturen steht die vom 10. bis 22. etwa währende Periode gegenüber, in der sich das Thermometer meist über den Normalstand hielt.

Luftfeuchtigkeit und Niederschlagshöhe wichen wenig vom Mittelwerth ab. Der ganze Monat war durchaus trübe und unfreundlich, was in der durchschnittlichen Himmelsbedeckung, 8,4, die nahe um eine Stufe zu hoch ist, und der Seltenheit und Kürze des Sonnenscheins zum Ausdruck kommt. Die Spuren des am 26. und später theilweis ausgiebig gefallenen Schnee's wurden bald durch Regen beseitigt.

December. Der Luftdruck war in der ersten Monatswoche ziemlich hoch, sank dann aber stark und blieb bis zum Ende des Monats unter Normal, so dass sein Mittelwerth um $7^3/_4$ mm unter dem Durchschnitt blieb. Die Temperatur war entsprechend dem niedrigen Luftdruck zu hoch und hielt sich nur an 2 Tagen dauernd unter Null. Niederschläge waren zwar häufig, und ihre Summe überstieg den normalen Werth um die Hälfte; sie bestanden aber zum weitaus grössten Theile aus Regen, so dass es während des ganzen Monats zur Bildung einer zusammenhängenden Schneedecke noch nicht kam. Die Feuchtigkeit der Luft war annähernd normal, dagegen war die Himmelsbedeckung zu gross, so dass auch die Sonnenscheindauer nur die Hälfte des Durchschnittswerthes erreichte.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur.

79. Jahresbericht. 1901.

II. Abtheilung. **Naturwissenschaften.** b. Zoologisch-botanische Section.

Bericht über die Sitzungen der zoologisch-botanischen Section im Jahre 1901.

---

1. Sitzung am 24. Januar 1901.

Herr F. Holdefleiss spricht über

Die zoologische Stellung der ostfriesischen Rinderrasse.

Der Vortragende führte den Nachweis, dass in Friesland zwei Rinderrassen zu unterscheiden sind, eine einfarbige, rothbraune, welche zu Bos longifrons, und eine mehrfarbige, schwarzbunte, welche zu Bos primigenius gehört.

Sodann berichtet Herr R. Dittrich

Ueber den Nestbau der Bienen.

Zu Grunde gelegt wird die Eintheilung der Nester, welche Schenk in „Nassauische Bienen" gegeben hat; die in neuerer Zeit entdeckten, in diese Eintheilung nicht passenden Nester werden erörtert und zur Erläuterung einige Nester von Bienen und Wespen vorgelegt. Unter diesen sind besonders bemerkenswerth ein vollständig erhaltenes, an einem Stein angebautes Nest von *Megachile (Chalicocoma) muraria (Retz.) Latr.* (Eigenthum des Herrn Friese in Jena) und ein schönes Nest von *Osmia bicolor (Schrk.) Latr.* mit vollständiger Schutzhülle aus Kiefernadeln.

2. Sitzung am 7. Februar 1901.

Herr F. Pax spricht

Ueber die Morphologie und Biologie der Cyathien der Euphorbieae.

Unter Vorlage eines überaus reichen, zur Zeit zu Studienzwecken in Breslau befindlichen Materials afrikanischer Arten bespricht der Vortragende die habituellen Verschiedenheiten der obengenannten Gruppe und die Vertheilung der einzelnen Typen über den afrikanischen Continent mit Rücksicht auf das Gesammtareal der Tribus.

Er erläutert sodann den morphologischen Bau der Cyathien von Euphorbia und demonstrirt die phylogenetischen Beziehungen zwischen dieser Gattung und den Genera Anthostema, Pedilanthus, Synade-

nium, Lortia und Dichostema. Letztere beiden sind erst neuerdings aus Afrika bekannt geworden, ebenso hat die vom Vortragenden vor kurzer Zeit begründete Gattung Monadenium durch seine neueren Untersuchungen eine reichere Gliederung erfahren. An Monadenium schliesst sich an die Gattung Stenadenium, vom Rukwasee-Ostafrikas, die in dieser Sitzung neu begründet wird. Das Nähere siehe in Englers Botan. Jahrb. XXX. (1901) 342.

3. Sitzung am 21. Februar 1901.

Herr A. Weberbauer bringt

Biologische Mittheilungen über die Früchte der Scrophulariaceen

Das Thema ist eingehend behandelt worden in einer in den „Beiheften zum botanischen Centralblatt", Band X, erschienenen grösseren Abhandlung.

Sodann spricht Herr Th. Schube über

Die Vegetationslinien der Flora von Schlesien.

Der Vortrag war ein Auszug aus der inzwischen als Festgabe zum 13. Deutschen Geographentage erschienenen, mit 4 auf den Gegenstand bezüglichen Karten ausgestatteten Arbeit „Beiträge zur Kenntniss der Verbreitung der Gefässpflanzen in Schlesien."

Ferner legt derselbe vor

Ein Archiv der Flora von Schlesien.

Die Zahl der in den Nachträgen zur letzten „Flora von Schlesien" veröffentlichten Standorte seltener Arten und Formen der Gefässpflanzen Schlesiens ist im Laufe zweier Jahrzehnte so ansehnlich geworden, dass die Uebersicht über dieselben nur noch schwer aufrecht zu erhalten ist. Auch erscheint es fast aussichtslos, in einem zukünftigen Werke über denselben Gegenstand die Verbreitung in ähnlich ausführlicher Weise darzustellen, wie es in jenem geschehen ist, falls dasselbe nicht einen solchen Umfang annehmen soll, dass einerseits die Uebersichtlichkeit leidet, andererseits der Preis sich viel zu hoch stellen muss, als dass dem Buche eine weitere Verbreitung gesichert werden könnte.

Immerhin bedarf aber nicht nur der Bearbeiter unserer alljährlich gegebenen Zusammenstellungen der wichtigeren neuen Beobachtungen einer solchen Grundlage, sondern sie ist auch für zahlreiche Pflanzengeographen zu ihren vergleichenden Studien über die Verbreitungsverhältnisse gewisser Arten höchst wünschenswerth, endlich giebt es doch wohl auch unter den Floristen Schlesiens viele, die über die Verbreitung der Pflanzen in den von ihnen durchforschten Gebietstheilen möglichst genau unterrichtet sein möchten.

Bei dieser Lage der Dinge bin ich auf folgenden Ausweg verfallen. Ich habe 6000 grosse Quartbogen eines möglichst dauerhaften Papiers der-

artig bedrucken lassen, dass auf je 2 derselben in entsprechendem Umfange sämmtliche in meiner „Verbreitung der Gefässpflanzen in Schlesien" angenommenen Bezirke und in jedem von diesen die grösseren oder floristisch wichtigeren Ortschaften eingetragen sind; bei jeder ist dann hinreichend Raum, um eine grössere Anzahl Standorte und kleine Zusätze einzutragen.

Oben und unten ist auf den Blättern hinreichend Raum gelassen für wichtige Hinweise auf Litteratur, Synonymik u. dergl.

Es wurden nun die sämmtlichen (hoffentlich wird mir nichts Wesentliches entgangen sein!) in Fiek's „Flora" und seither in diesen Jahresberichten veröffentlichten Standorte auf diesen Bogen aufgeschrieben, indem jedesmal durch ein dahinter gesetztes (F) bezw. durch die beiden Endziffern der Jahreszahl angedeutet wurde, dass sie bei Fiek oder in dem entsprechenden Jahrgange unserer Berichte genannt seien. Die Zugehörigkeit der Oertlichkeiten in die jedesmal ausgewählte Zeile wurde, soweit meine Erfahrung nicht ausreichte, mit Hilfe des Ortslexikons und der Generalstabskarten festgestellt. Die wichtigeren Varietäten sind durch die bekannten, mir sonst wenig sympathischen, aber hier recht gut verwendbaren Zeichen β, γ u. s. w.), die am Kopfe jedes Blattes erklärt wurden, angedeutet.

In einzelnen Fällen mussten für sehr formenreiche Arten zwei Bogenpaare genommen werden; Unterarten wurden stets mit besonderen Bogen bedacht. Auch auf die unvermeidlichen Hybriden ist ausreichend Rücksicht genommen worden. Zum Auswechseln unbrauchbar gewordener Bogen bei merklich verändertem Artbegriffe oder aus anderen Gründen sind noch zahlreiche Reservebogen vorhanden. Die beschriebenen Blätter wurden in 7 starken, in Buchform gehaltenen Pappkästen untergebracht und das ganze Werk hiermit der Schlesischen Gesellschaft zur Aufbewahrung und weiteren Ausarbeitung durch den jeweiligen Herbarcustos geschenkweise übergeben.

Der Custos, dem doch wohl auch nach meinem Rücktritte von diesem Amte (hoffentlich kann derselbe in wenigen Jahren erfolgen!) die Herausgabe der alljährlichen Fundzusammenstellungen zufallen wird, hat nur nothwendig, nach der vorläufigen Anfertigung des Manuscripts, die in letzterem enthaltenen Angaben auf die Bogen zu übertragen: dabei muss ihm aufstossen, was schon bekannt und daher in der Regel wegzulassen ist.

Zugleich soll dieses Archiv aber auch als Katalog für das *Herbarium silesiacum* dienen. Zu diesem Zwecke genügt es, unter den in ihm vorhandenen Standorten einen kleinen Strich mit rother Tinte anzubringen, bei den Varietäten natürlich nur unter dem hinzugesetzten Merkzeichen. Um in dieser Hinsicht möglichste Vollständigkeit zu erzielen, sollen auch bei den allgemein verbreiteten Formen die vorhandenen Vertreter registrirt

werden, eine Arbeit, die durchaus nicht so überflüssig ist, wie es auf den ersten Blick erscheinen möchte, da nur wenige Arten wirklich so gemein sind, dass ihre Aufnahme in's Herbar nicht lohnt. Freilich müssten, wie eigentlich überall, auf den Begleitzetteln Angaben über die Art und Weise ihres Auftretens gemacht werden: ein von mir schon wiederholt ausgesprochener Wunsch, der leider noch fast gar nicht beachtet worden ist! Andernfalls ist in der That die darauf verwendete Zeit fast nutzlos vergeudet.

Um nun aber das Ergebniss dieser mühevollen Arbeiten auch Anderen zugänglich zu machen, beabsichtige ich, einen Auszug von allen wichtigeren in dem Archiv enthaltenen Angaben im Drucke zu veröffentlichen. Ich hatte gehofft, dieses Druckwerk bis Ende 1903 fertigstellen und es dann der Schlesischen Gesellschaft als Festgabe zu ihrer Hundertjahrfeier überreichen zu können. Da indess eine solche Veröffentlichung erst nach nochmaliger kritischer Durchsicht des Gesammtbestandes erfolgen darf, eine solche aber wiederum eine sorgfältige Ausarbeitung der Diagnosen und genaue Nachprüfung derselben erfordert, dürfte bis dahin wohl kaum mehr als die Hälfte erledigt sein.[1]) Wenn erst einmal diese Arbeit ihren Abschluss gefunden haben wird, dann wird natürlich die Herausgabe einer neuen „Flora von Schlesien" bald folgen können.

4. Sitzung am 7. März 1901.

Herr O. Brefeld spricht über

Die ungeschlechtliche und geschlechtliche Fructification bei copulirenden Pilzen

unter Demonstration eines reichen lebenden Materials und der Vorlage zahlreieher Tafeln.

5. Sitzung am 14. November 1901,

Herr F. Pax

würdigt in einem warm empfundenen Nachrufe die Verdienste der verstorbenen Mitglieder Prof. Dr. Eidam und Prof. Dr. Schieweck um die Section und die Wissenschaft.

Darauf hält Herr O. Brefeld einen Vortrag

Ueber Pleomorphie und Chlamydosporenbildung bei den Fadenpilzen, I. Niedere Pilze, Phycomyceten.

Schon seit den ersten Zeiten, wo man anfing Pilze zu cultiviren, ist die Pleomorphie der Pilze in ihren Fruchtformen bekannt geworden. Auch wenn man die irrthümlichen Resultate, welche die anfänglichen noch nicht exacten Methoden der Cultur gefördert hatten, in Abzug bringt, so blieb

---

[1]) Bis Ende 1901 waren die ersten 250 Arten und Unterarten durchgearbeitet.

doch nachträglich, als zuverlässlichere Methoden die anfänglichen Versuche[1]) abgelöst hatten, die Thatsache zu Recht bestehen, dass die Pilze typische Pleomorphisten sind, d. h. eine eigenartige Vielgestaltigkeit in ihren Fruchtformen besitzen. Es ist unverkennbar, dass die Pilze im Vergleich zu anderen Pflanzenformen, namentlich zu den Algen, in der Ausbildung ihrer Fruchtformen etwas voraus haben, was diese nicht besitzen.

Bei den, den Algen nahestehenden Pilzformen, den Phycomyceten, welche unzweifellos ihren Ursprung von den Algen, und zwar von den oogam differencirten Formen unter diesen ableiten, finden wir zunächst dieselben Fruchtformen, welche wir bei den Stammformen der Algen feststellen können. Es findet sich eine ungeschlechtliche Fructification in Sporangien einerseits und eine geschlechtliche, oogam differencirte andererseits. Die correspondirenden Formen der Pilze und der Algen, stehen sich in einzelnen Formtypen z. B. in Monoblepharis und Vaucheria so nahe, dass man wohl sagen kann, es handelt sich bei diesen nur um eine Formabstufung, welche durch den Mangel an Chlorophyll und die hierdurch bedingte und veränderte Ernährung und Lebensweise herbei geführt ist.

Bei weiteren Formen der Pilze, welche den oogamen Typen unter diesen am nächsten stehen, macht sich schon eine mehr und mehr ausgeprägte terrestrische Beeinflussung auf die Formenbildung bemerkbar; dies trifft z. B. für die Peronosporeen zu. Bei den Zygomyceten, bei welchen statt der Oosporen die Zygosporen die geschlechtliche Fructification charakterisiren, haben wir zunächst wiederum eine ungeschlechtliche Fructification in Sporangien und daneben eine geschlechtliche in Zygoten. Die ungeschlechtliche Fructification bleibt aber hier bei den einfachen Sporangien nicht stehen. Während dies bei der Gattung Mucor noch zutrifft, finden wir bei der Gattung Thamnidium eine Veränderung in den Sporangien, welche dahin geht, dass diese in zwei Formen, in grosse Sporangien, die einfach bleiben, und in kleine Sporangien mit typischer Verzweigung der Sporangienträger gespalten werden. Beide Formen von Sporangien treten zumeist noch an denselben Trägern auf, sie lassen sich aber durch Cultureinflüsse auf zwei besondere Träger abspalten, die das Ansehen von zwei ganz verschiedenen Fruchtformen tragen, von Sporangien und von Sporangiolen.

Bei weiteren Formenreihen können wir nun verfolgen, wie die Sporangiolen in ihren Sporangien kleiner und schliesslich einsporig werden. Indem dann die einsporigen Sporangien die Sporen nicht mehr frei lassen und die Sporangienwand selbst mit der Spore zu einer einheitlichen Bildung, zu Schliesssporangien, verwächst, treten diese wiederum als eine

---

[1]) Diese Versuche erreichen ihr Ende :in den Untersuchungen über die Pleomorphie von Mucor Mucedo, de Bary und Woronin, Beiträge zur Morphologie der Pilze, Heft II. 1866.

neue morphologische Bildung in die Erscheinung, welche schon seit alter Zeit bekannt und mit dem Namen „Conidien“ benannt ist, ohne dass man über ihren wirklichen morphologischen Werth ein richtiges Verständniss gewonnen hatte[1]). Dieses ist z. B. bei den Formen von Chaetocladium[2]) und Choanephora eingetreten. Es können nun die Sporangien neben den Schliesssporangien, den Conidien, fortbestehen (Choanephora) oder die Schliesssporangien allein (*Chaetocladium*). Sobald die Ausbildung der Sporangien und der Schliesssporangien auf besonderen Trägern bei ein und derselben Form erfolgt, haben wir wiederum zwei verschiedene Fruchtformen in der ungeschlechtlichen Fructification, bei ein und demselben Pilze, Sporangien und Conidien (*Choanephora*)[3]).

Unzweifelhaft stehen diese Formbildungen bei den Pilzen und die weitere Spaltung der so entstandenen Fruchtformen mit der terrestrischen Anpassung der Pilze im engsten Zusammenhang. Namentlich das Auftreten der Conidien entspricht der leichten und natürlichen Verbreitung dieser Sporen durch die Luft.

Mit dieser fortschreitenden Differencirung der Fruchtformen in der ungeschlechtlichen Fruchtification beobachten wir nun die weitere Erscheinung, dass diese Fruchtformen in ihrer Ausbildung ganz unverkennbar mehr und mehr bevorzugt werden und zur fast ausschliesslichen Ausbildung kommen, während zugleich die geschlechtliche Fructification in Zygoten in dem Entwicklungsgange zurücktritt und schliesslich verschwindet.[4])

Von den algenähnlichen niederen Pilzen lassen sich die hier differencirten Fruchtbildungen in Sporangien und in Conidien unschwer weiter verfolgen. Es lässt sich nach Richtung der höheren Pilze feststellen, dass hier dieselben Fruchtformen in Sporangien und Conidien vorkommen, dass sie aber in allmählicher Formsteigerung zu höheren und morphologisch weiter differencirten Fruchtformen fortgeschritten sind. Die Sporangien zeigen in langsamen Uebergängen ihre Form zu regelmässigen Ascen gesteigert, neben welchen Conidien, die sich durch weitere Spaltungen in mehrere Formen vermehren können, fortbestehen. Ebenso sind die Conidienträger zu einer höheren Formbildung, zu regelmässigen Conidienträgern, zu Basidien, nach der einen Richtung allmählich gesteigert, während sie nach der anderen in einfachen Conidienträgern von unregelmässiger Gestaltung in einer oder auch mehreren Formen wiederum fortbestehen.[5])

---

1) Man vergleiche den IX. Band, Tafel II meines Werkes, Botanische Untersuchungen aus dem Gesammtgebiet der Mycologie 1891.

2) Band I, Tafel III und IV meines Werkes.

3) Cunningham 1878 und A. Möller 1901 über Choanephora, Tafel I, Phycomyceten und Ascomyceten.

4) Man vergleiche meine näheren Ausführungen im VII., VIII. und IX. Bande meines Werkes.

5) Die näheren Einzelheiten finden sich in den Bänden VII, VIII und X meines Werkes.

Diese Steigerung der Sporangien zu Ascen und der Conidien zu Basidien, lässt sich in den getrennten Reihen, durch die Hemiasci nach den Ascomyceten einerseits, und durch die Hemibasidii nach den Basidiomyceten andererseits mit einer Klarheit und Deutlichkeit verfolgen, die einer Missdeutung nicht zugänglich ist.[1])

Die verschiedenen Fruchtformen bei den höheren Pilzen leiten sich demnach in der natürlichsten und einfachsten Weise aus den Formbildungen ab, welche wir bei den niederen Pilzen zuerst auftreten sehen, und welche durch weitere Formsteigerung nach der einen, und durch Spaltung nach der anderen Seite, zu den charakteristischen Bildungen geworden sind, wie die höheren Pilze in ihren Fruchtformen sie aufweisen. Durch Spaltungen, namentlich in der Conidienfructification, können bei den höheren Pilzen drei bis vier Formen entstehen, die allerdings den phylogenetischen Zusammenhang in ihrer Formbildung unzweifelhaft erkennen lassen.[2])

Die Pleomorphie in den Fruchtformen der höheren Pilze hat in diesen Einzelheiten ihre natürliche Erklärung gefunden, sie ist entstanden durch Steigerung in der Formgestaltung einmal, und durch weitere Spaltung das andere Mal.[3])

Es sind nach dieser Darlegung nur die ungeschlechtlichen Fruchtformen, welche, schon bei den niederen Pilzen differencirt, zu der gesteigerten Pleomorphie in den Fruchtformen bei den höheren Pilzen ganz natürlich hinüber führen. Und was bei den niederen Pilzen schon unverkennbar zu Tage trat, das Zurücktreten der geschlechtlichen Fructification zu Gunsten der ungeschlechtlichen, das ist hier zur vollendeten Thatsache geworden: Es sind die ungeschlechtlichen Fruchtformen allein, welche bei den höheren Pilzen die Pleomorphie bedingen.

Die frühere Beurtheilung in der Werthschätzung der verschiedenen Fruchtformen der höheren Pilze, bei welchen die Geschlechtlichkeit und die geschlechtlichen Fruchtformen nach Analogie der Algen die erklärende und führende Rolle übernehmen mussten, sind unhaltbar geworden, die Thatsachen der vergleichenden Morphologie lehren unwiderleglich,

1) Band IX und XII und auch Band X meines Werkes.

2) Die kleineren Formen unter den Conidien, die man nicht zum Auskeimen bringen konnte, hat man früher willkürlich als „Spermatien", als männliche Geschlechtszellen charakterisirt. Diese Beurtheilung ist gänzlich irrthümlich. Die Spermatien keimen zumeist besser und leichter aus wie die übrigen Conidien, denen sie zuzuzählen sind, wie ich dies im Verein mit meinem Schüler Dr. von Tavel im IX. Hefte und weiterhin allein in Hunderten von Fällen, sowohl für die Ascomyceten wie für die Basidiomyceten erwiesen habe.

3) Wer die Summe meiner vergleichenden Untersuchungen in den bisher erschienenen 12 Bänden m. W. eingesehen hat, wird hierüber keinen Zweifel haben können.

dass wir es nur mit Formbildungen zu thun haben, welche sich aus den ungeschlechtlichen Formen der niederen Pilze herleiten.[1])

Mit diesen hier phylogenetisch abgeleiteten Fruchtformen der höheren Pilze aus den niederen, ist aber der Reichthum in der Fructification der Pilze noch nicht erschöpft, und mit derselben Sicherheit, mit welcher die Fruchtformen auf vergleichend-morphologischer Grundlage in ihrem Werthe bestimmt und abgeleitet werden konnten, mit der gleichen Natürlichkeit und Sicherheit ist es nun auch möglich, eine weitere Fruchtform in ihrem Werthe zu bestimmen und in ihrer Formbildung und Formsteigerung durch Spaltung zu verfolgen, welche ganz wesentlich dazu beigetragen hat, die Pilze zu so eigenartigen Pleomorphisten zu machen, zu Formen, welche in dem Reichthum ihrer Fruchtbildungen über alle anderen Formtypen von Pflanzen weit hinaus gehen.

Diese hier in meinem Vortrage ganz besonders zu betrachtende eigenartige Fructiflcation, ist in der Bildung von Chlamydosporen gegeben.

Um sie richtig zu beurtheilen, wird es wiederum nöthig, auf die Formen der niederen, algenähnlichen Pilze zurück zu gehen, bei welchen wir soeben die Formsteigerung und Spaltung in der ungeschlechtlichen Fructification schon in ihren Anfängen so einfach und überzeugend verfolgen konnten. Wir nehmen zum Ausgange für unsere Betrachtung abermals die Formen der Mucorineen, die Köpfchenschimmel, welche vorzugsweise in dem formenreichen Genus Mucor gegeben sind.

Verfolgen wir den Gang der Entwicklung z. B. bei einem typischen Repräsentanten, dem Mucor Mucedo[2]) einem der verbreitetsten Köpfchenschimmel, so finden wir, wenn wir eine Spore in durchsichtiger Nährlösung aussäen, von ihrer Keimung ausgehend, die Ausbildung grosser, weitverzweigter einschlauchiger Mycelien als die vegative Bildung dieses Pilzes. Wenn die Mycelien im Verlaufe von zwei Tagen eine gewisse Grösse erreicht haben, beginnt in den mittleren älteren Theilen derselben die Anlage von Fruchtträgern, die sich über das Substrat erheben und sich zu Sporangienträgern ausbilden. Während diese in den mittleren älteren Theilen der Mycelien zur Anlage kommen, wachsen die peripherischen Fäden weiter zu neuer Ausbreitung der Mycelien aus, um dann wiederum in dem Maasse in den älteren rückwärts gelegenen Fadentheilen neue Fruchtträger anzulegen, als immer neue Mycelvergrösserungen an dem Umfange erfolgen, Es ist unschwer zu verfolgen, dass die älteren, zur Fruchtbildung schreitenden Mycelien von Scheidewänden durchsetzt werden, welche sie von den jüngen fortwachsenden Fäden abgrenzen. Es erfolgen aber auch noch weiterhin Scheidewandbildungen in den älteren,

1) Vergl. Band VI—XII m. W.

2) Vergl. Band I m. W.

fruchtreifen Myceltheilen, welche die einzelnen Anlagen auf ihnen für sich umgrenzen, und wir können deutlich beobachten, wie immer der Inhalt der einzelnen von Scheidewänden umgrenzten Mycelabschnitte für die Ausbildung je eines Sporangienträgers seine Verwendung findet. Ist diese Ausbildung beendigt, dann sind diese Mycelabschnitte schliesslich an Inhalt erschöpft und erscheinen leer.

Die beschriebene Anlage und Ausbildung der Sporangienträger auf den Mycelien geht in centrifugaler Richtung so lange fort, als die Mycelien sich am Umfange vergrössern und neue Fruchtträger anzulegen vermögen.

Was hier für Mucor Mucedo gesagt ist, trifft für die meisten Formen der Mucorineen zu; es trifft aber nicht ohne weiteres zu für eine besondere Formenreihe unter diesen, welche durch auffallende Zartheit in den Fruchtträgern ausgezeichnet ist, und welche bis dahin durch den Formentypus von Mucor racemosus am auffälligsten und am besten vertreten wurde.

Ich habe mich schon vor mehr als zwanzig Jahren mit der Cultur und Untersuchung dieser Formentypen, in Vergleich zu denen des Mucor Mucedo, ausführlich beschäftigt und feststellen können, dass bei ihnen der Entwicklungsgang unter Umständen ganz wesentliche Veränderungen und morphologische Neubildungen aufweist, welche mir in dem achten Bande meines Werkes die Veranlassung gaben, diesen Formtypus zu einer besonderen Gattung „Chlamydomucor" zu erheben und von den grösseren Formen, der Gattung Mucor generisch abzutrennen.[1])

Ich hatte aber bereits vor 1880[2]), also vor der Zeit, wo ich das Unglück hatte ein Auge zu verlieren, eine grosse Anzahl, bis zu zwanzig Formen des Genus Mucor, in fortlaufender Cultur erhalten, und eine noch grössere Anzahl als diese, von den Formen des Chlamydomucor cultivirt, als ich mit meinem Auge zugleich, durch zweijährigen Stillstand in meinen Arbeiten, in welchem ich meiner Arbeitsstätte fern zu bleiben gezwungen war, das mühsam cultivirte Material verlieren musste. Leider hatte ich noch keine endgültigen Zeichnungen ausgeführt: ich verfolgte durch fortgesetzte Cultur damals namentlich noch eine Aufklärung über das Auftreten der geschlechtlichen Fructification in Zygoten, von welcher ich den Abschluss der Arbeit abhängig machte.

Eine Anzahl von den verlorenen Formen habe ich nachträglich wieder gefunden und von neuem cultivirt. Ausser den alten habe ich aber eine neue Form aufgefunden, welche durch ihr eigenartiges Verhalten in der

---

1) Band VIII, Tafel VII, pag, 211—224.

2) Brefeld, Mucor racemosus und Hefe, Abhandlung in der Flora 1874, weiter Brefeld, Vorkommen und Verbreitung der Alkoholgährung im Pflanzenreiche, landwirthschaftliche Jahrbücher 1876, mit zwei Tafeln, auf welchen die Entwicklungsgeschichte des Chlamydomucor (damals Mucor) racemosus ausführlich dargestellt ist.

Cultur hier in den Mittelpunkt unserer Betrachtung über die Bildung von Chlamydosporen bei den niederen Pilzen gestellt werden soll.

Ich fand diese Form zufällig bei der Cultur von Ptychogaster-Sporen, die ich in Nährlösungen zum Keimen zu bringen hoffte. Die Sporen keimten nicht, aber in der Nährlösung trat ein Mycelium auf, welches nach kurzer Zeit auffällig grosse Chlamydosporen in seinem weiteren Verlaufe ausbildete. Ich liess die ungewönlichen Bildungen vollständig ausreifen, um durch ihre Keimung Aufschluss zu gewinnen über die Natur des Pilzes, der sich in die Cultur eingeschlichen hatte. Es gelang mir auch, die isolirten und in feuchter Luft aufbewahrten mächtigen Sporen, nach Ablauf von sechs Wochen, zum Keimen zu bringen. Es wuchs ein Fruchtträger aus einer der grössten Sporen, aus, der sich oben zum Mucorköpfchen ausbildete. Ich fing die Sporen aus dem Sporangium vorsichtig auf und cultivirte sie einmal auf festem Substrat, auf sterilisirtem Brod, das andere Mal in Nährlösungen der verschiedensten Art.

In Nährlösungen entwickelten sich die Sporen zu typischen Mucor-Mycelien, welche den ganzen Culturtropfen durchwuchsen. Nach zwei Tagen zeigten sich die ersten Anlagen der Fructification. Die Anlagen begannen in den mittleren älteren Fäden als Anhäufungen des Inhaltes, wie sie auch sonst den Anlagen von Sporangienträgern voraus zu gehen pflegen. Die Ausbildung der Fruchtträger kam aber nicht zu Stande, dafür wuchsen die Anhäufungen des Inhalts an den einzelnen Stellen des Mycels zu immer grösseren Anschwellungen aus, die in dem Maasse, als der Mycelinhalt sich in sie entleerte, mehr und mehr auffällig erschienen, bis sie schliesslich durch Scheidewände von den entleerten Mycelfäden abgegrenzt wurden. Die grössten dieser Bildungen in Mitte der Mycelverzweigungen kamen in ihrem Umfange den Zygosporen gleich, wie sie von einzelnen Mucorarten bekannt geworden sind. Die Membranen der Anlagen wurden in dem Verhältnisse dicker, als der Inhalt im Innern sich entmischte und Ausscheidungen von Fetttropfen erkennen liess. Als die mächtigen Anlagen den Abschluss ihrer Ausbildung erreicht hatten, zeigten sie aussen eine dicke doppelschichtige Membran, deren Aussenschicht dunkel gefärbt und verkorkt war und auf der Oberfläche warzenartige Vorsprünge deutlich erkennen liess. Die Sporen zeigten in den centralen Mycelfäden die Art ihrer Anlage als intercalare Anschwellungen in jedem Falle deutlich. Hier und da waren sie auch an der Auszweigungsstelle eines Mycelarmes angelegt und zeigten dann die Verbindung mit drei Mycelfäden, und in diesem Falle auch wohl eine mehr oder weniger stärkere Abweichung von der Kugelgestalt.

Neben den grossen Anlagen in den Mycelfäden waren auch kleinere zu beobachten, die bei geringerer Grösse eine weniger dicke Membran ausgebildet hatten, auf deren Aussenschicht die warzenförmigen Verzierungen auch weniger deutlich erschienen. Nach der Peripherie der Mycelien hin

nahmen die Anlagen noch weiter an Grösse ab und zeigten dann kaum eine Färbung der Aussenhaut, die auch ohne Verzierung blieb. Diese kleineren Anlagen erfolgten etwas später wie die grossen in der Mitte der Fädenverzweigungen. Es machte den Eindruck, als ob sie aus dem Inhalte der Mycelien gebildet wurden, der nicht zur Einwanderung in die grossen Anlagen gelangt war.

In den dünneren Mycelfäden am Umfange blieben die Bildungen an sich kleiner, weil die Mycelien hier weniger Inhalt hatten. Sie erschienen am kleinsten in den Spitzen der Endverzweigungen, wo sie in Form von kleinen gemmenartigen Bildungen zur Erscheinung kamen, welche die Dicke der Mycelfäden nur um das zwei- bis dreifache übertrafen.

Der eigenartige Entwicklungsgang der Mycelien findet dahin seinen Ausdruck, dass in dem Kulturtropfen keine Sporangienträger zur Ausbildung gelangen und an Stelle dieser die Sporangienanlagen an den verschiedenen Stellen der Mycelien den Zustand von Dauersporen annehmen, in welche sich der gesammte Inhalt der Mycelien erschöpft. Die Abstufung dieser Sporenanlagen in den Mycelien ist, von der Mitte nach der Peripherie, in allmählicher Grösseabnahme deutlich zu verfolgen, Die centralen mächtigen Anlagen werden nach dem Umfange zu allmählich kleiner und enden in den einzelnen Fädenspitzen als minutiös kleine Bildungen. Entsprechend der verschiedenen Grösse zeigen die Anlagen in den Membranausrüstungen und auch in dem Inhalte die denkbar grössten Verschiedenheiten. Die dicke, doppelschichtige warzige Membran der grossen Sporen ist bei den kleineren Bildungen noch deutlich doppelschichtig, aber ohne Verzierung auf der Oberfläche, bis endlich bei den kleinsten Bildungen die Doppelschichtigkeit der Membran und die Verkorkung der Aussenschicht nicht mehr nachweisbar ist. Ebenso zeigt der Inhalt der grossen Sporen eine deutliche Entmischung und Ausscheidung von Fetttropfen, die bei den kleineren an Deutlichkeit verliert und bei den kleinsten Anlagen gar nicht mehr eintritt; diese zeigen vielmehr einen gleichmässigen, stark lichtbrechenden Inhalt.

In einer grossen Zahl von Culturen auf Objectträgern war die Entwicklung die eben beschriebene und stets gleiche, besonders dann, wenn die Nährlösung inhaltreich war und der Culturtropfen eine verhältnismässig dicke Schicht bildete. In anderen Culturen, in welchen der Culurtropfen sehr dünn ausgebreitet wurde, zeigten sich vereinzelte Sporangienträger des Pilzes, die namentlich an dem Rande des Culturtropfens zur Ausbildung kamen.

Die weitere Cultur der Sporenanlagen in den Mycelien ergab, dass die grossen Sporen nach Verlauf von vier bis sechs Wochen fructificativ auskeimten und zumeist einen Sporangienträger ausbildeten. An besonders grossen Sporen war bei der Auskeimung die Anlage von mehreren Fruchtträgern zu beobachten, die einzeln mit einem Sporangienköpfchen ab-

schlossen. Bei der Keimung dieser Sporen, die in sehr dünnen Schichten reinen Wassers, auf dem Objectträger unter einer feuchten Glocke, leicht erreicht werden konnte, wurde die verkorkte Aussenhaut von den Keimschläuchen durchstossen. Der Inhalt der Sporen wurde als Zeichen der Keimung wieder grumös-körnig, die Fetttropfen verschwanden in der Masse des Protoplasma's, die Sporen erschienen wieder dunkel und bekamen das Ansehen, wie es die Anschwellungen bei ihrer Anlage zeigten, aus welchen ja die Sporen als Dauerzuslande vordem in den Mycelien ausgebildet wurden.

Auch die Sporenanlagen von geringerer Grösse keimten noch mit Sporangienträgern, also fructificativ aus. Die Fruchtträger waren nur kleiner und hatten eine erheblich geringere Anhahl von Sporen in den Sporangien. Mit der Abnahme der Grösse unserer Dauersporen wurde aber die fruchtifikative Auskeimung schwieriger zu beobachten; sie trat jedenfalls nicht immer ein und bei den kleinsten Anlagen unterblieb sie ganz. Diese hatten mit dem Verlust der fructificativen Auskeimung aber keineswegs ihre Keimkraft verloren, sie wuchsen in Nährlösungen, gleich den Sporangiensporen, zu neuen und normalen Mycelien aus.

Die hier bei den kleinen Sporen beobachtete vegetative Auskeimung konnte auch bei allen Sporen, die sonst fructificativ auskeimen, selbst bei den grössten Bildungen unter diesen, mit Leichtigkeit erreicht werden. Sobald diese Sporen den Dauerzustand überwunden haben, was bei den kleinen schneller geschieht, wie bei den dickmembranigen grossen, sind auch sie der directen Ernährung durch Nährlösung zugänglich. Wenn man diese mit genügender Vorsicht zusetzt, treiben sie alle vegetativ[1]) aus, die kleineren mit einer geringeren Anzahl von Keimschläuchen, von 6 bis 10, die grösseren und grössten mit einer Fülle von einzelnen Keimschläuchen, die aus dem aufgebrochenem Exosporangium hervor traten, und die, weil sie meistens auf einer Keimstelle angehäuft sind, ihrer grossen Zahl nach kaum bestimmbar waren. Bis zu 50 konnten noch annähernd abgezählt werden, ihre Zahl war aber bei den grössten Sporen noch bedeutend grösser.

Die so vegetativ aus den Sporen auskeimenden Mycelien waren gleich im Beginn von besonderer Ueppigkeit, sie schlossen aber immer wieder ihre Entwicklung mit der Erschöpfung der Nährlösung dahin ab, dass das gesammte Mycel abermals zur Sporenbildung in allen Grössenverhältnissen überging.

Eie Neigung der Mycelien, diese Sporenanlagen in ihren Fäden zu bilden, ist eine so grosse, dass es in Flüssigkeitsschichten von einiger Dicke niemals zu directer Bildung von Sporangien kommt.

---

[1]) Dass auch die geschlechtlich erzeugten Zygosporen bei richtiger Cultur in Nährlösungen vegetativ auskeimen, habe ich schon vor 25 Jahren für Sporodinia grandis erwiesen und im IV. Bande meines Werkes auf Tafel VI, Fig. 23 und 24 dargestellt.

Wenn man die Mycelien in dünneren Nährlösungen zieht, so sind die Sporenanlagen weniger reich und gross, auch werden sie in weiteren Abständen von einander angelegt. Es hält nicht schwer, in dünnen Nährlösungen Mycelien von bescheidenem Umfange zu erreichen, welche zwei bis drei grosse Sporen mit dicken, warzigen Membranen, und darüber hinaus nur kleine Bildungen, vorzugsweise auch an den Enden der Fäden erkennen lassen.

Bei allzustarker Verdünnung der Nährlösungen keimen die Sporangiensporen nicht mehr aus. Man kann sie aber in etwas reicheren Nährlösungen zum Auskeimen bringen und dann, durch vorsichtigen Zusatz von Wasser, die Grösse der Mycelien bis zu minutiösen Bildungen abstufen, in welchen nur zwei bis drei und endlich nur eine einzige kleine Sporenbildung erkennbar wird. Die Keimspore mit einem kurzen Mycelfaden erschöpft ihren Inhalt für die Anlage dieser wenigen kleinen Bildungen, die schliesslich bis auf eine einzige zurückgehen. Natürlich keimen diese Sporenanlagen nur vegetativ aus, sie verhalten sich in dieser Beziehung gleich den Sporangiensporen.

Soweit ich durch Kultur feststellen konnte, behalten alle Sporenbildungen in den Mycelien für eine lange Zeit ihre Keimkraft. Die grossen Sporen keimten noch nach einem halben Jahre schnell und leicht aus und auch aus den kleinen Bildungen habe ich nach einer Reihe von Monaten stets neue Mycelien ziehen können.

So charakteristisch der Verlauf der Entwicklung unseres Pilzes sich in Nährlösungen vollzieht, ebenso eigenartig zeigt sich sein Verhalten auf festen resp. feuchten Nährsubstraten, z. B. auf angefeuchtetem sterelisirtem Brod. Hier entwickeln sich grosse Mycelien, welche nach drei Tagen typisch zur Bildung von Fruchtträgern in Luft übergehen. Man kann das Substrat auf's Vorsichtigste untersuchen, man findet nur in den Mycelien die kleinen Sporenbildungen vereinzelt vor, von den grösseren Anlagen ist nichts zu sehen.

Auf diesen festen, feuchten Substraten bekommen also die Fruchtträger ihre normale Entwicklung und ihr normales Ansehen. Die Träger sind ausserordentlich fein und haben einen seiden-glänzenden, etwas bläulichen Farbenton; nur die Sporangien sind etwas grauer und dunkler gefärbt. Auf der Sporangienwand waren keine deutliche Kryställchen, von oxalsaurem Kalk sichtbar. Zur Zeit der Sporenbildung wurden an den Sporangien dicke Wassertropfen ausgeschieden, welche den fortschreitenden Zustand zur Reife andeuten. Späterhin zerfliesst die Sporangienwand und die Sporen verbreiten sich leicht in einem Wassertropfen, von aufquellendem Epiplasma[1]) auseinander getrieben.

---

[1]) Die Menge des Epiplasmas resp. der Zwischensubstanz ist nach der Art der Entleerung der Sporen aus den Sporangien verschieden. Bei Rhizopus nigri-

Von dem entleertem Sporangium bleibt eine kegelförmig nach oben verbreitete Columella zurück. Die Sporen sind länglich eiförmig und ausserordentlich klein. Die Zahl dieser kleinen Sporen in einem Sporangium ist aber eine sehr grosse.

Wenn man die Cultur in angefeuchtetem Substrate länger stehen lässt, so überzeugt man sich, dass die Träger, die oben mit einem Sporangium abschliessen, nachträglich höher hinauswachsen, oft bis zur fünf- bis sechsfachen Höhe der ersten Träger. Es ist unschwer festzustellen, dass diese Verlängerung nicht durch Streckung der Fruchtträger zu Stande kommt, sondern dadurch, dass seitlich, unterhalb des ersten Sporangiums, eine Seitenverzweigung angelegt wird, welche, das erste Sporangium zur Seite schiebend, zu einem neuen Fruchtträger auswächst. Dies kann sich fünf- bis sechsmal wiederholen, und in dieser Art, gleichsam durch sympodiale Bildung, die Verlängerung der Fruchtträger herbeiführen, welche immer die zuerst erzeugten Sporangien seitlich tragen und durch eine Scheidewand von den fortwachsenden Trägern abgegrenzt zeigen.

Auch in dem Substrate vollständig erschöpfter Culturen waren nur kleine Mycelsporen aufzufinden, die eben so vergeblich im Längsverlaufe der Fruchtträger aufgesucht wurden.

Vergleichen wir die Culturen in flüssigen Medien und auf festen Substraten, so ergiebt sich die interessante Thatsache, dass in den flüssigen Nährlösungen ein neues und besonderes Entwicklungsglied des Pilzes eingeschaltet wird, welches auf festen Substraten nur andeutungsweise zu finden ist. Die Mycelien können in Flüssigkeitsschichten von nur mässiger Dicke nicht fructificiren, sie bilden in diesem Falle die Anlagen der Fruchtträger gleichsam zu Sporen aus, welche sich mit dicken Membranen umgeben, einen Dauerzustand annehmen, um weiterhin die Bildung von Fruchtträgern nachzuholen, deren typische Ausbildung auf den Mycelien unter den gegebenen Umständen nicht möglich war.

Vergleichen wir weiter den Entwicklungsgang unseres Pilzes z. B. mit dem von Mucor Mucedo, so ist hier gleichsam ein neues Glied in den

---

cans, wo die Sporen durch die Luft verstäuben, ist sie kaum vorhanden; bei Mucor mucilagineus (vergl. Brefeld, Band IV, Tafel I, Fig. 11 und 12) wo die Sporen aus den Sporangien in Wasser durch riesiges Aufquellen der Zwischensubstanz vertrieben werden, ist diese sehr bedeutend und sogar köring. Bei den Sporangien der Ascomyceten resp. Ascen trifft genau das Gleiche zu. Bei den meisten Perisporiaceen werden die Sporen durch Auflösung der Ascen frei, hier ist kaum Epiplasma vorhanden. Seine Menge ist aber sehr bedeutend bei den Formen, bei weichen die Sporen aus den Schläuchen ausgeschleudert werden und zwar mit Hilfe des wasseranziehenden Epiplasmas. In dem Epiplasma einen Unterschied zwischen Sporangien und Ascen begründen zu wollen, ist ein grober Irrthum, der sich nur aus mangelhafter Formenkenntniss erklären lässt, und der bei Anfängern möglich ist, die gleich im Beginn ihrer Thätigkeit mit forcirten Entdeckungen hervortreten wollen.

Gang der Entwicklung eingeschaltet, welches bei dem Mucor Mucedo nicht besteht. Die Fruchtträgeranlagen nehmen einen Sporenzustand an, um nachträglich, unter Abstossung ihrer Schutzmembranen, direkt zu typischen Fruchtträgern auszukeimen, also die Fruchtträgerbildung nachzuholen, welche durch den eingeschobenen Sporenzustand unterbrochen wurde.

Nichts kann bezeichnender sein für diese neue Form von Sporenbildung, oder vielmehr für das gleichsam neu eingeschobene Entwicklungsglied unseres Pilzes, als der Name Chlamydosporen „Mantelsporen", Anlagen von Sporangienträgern, welche den Dauerzustand annehmen und dann nach Abstossung ihres Mantels zu Sporangienträgern auswachsen.

Unser Mucor bekommt hiernach mit vollem Recht den Namen Chlamydomucor. Er unterscheidet sich von den übrigen Mucorformen durch die Einschiebung, resp. Bildung von Chlamydosporen in dem Entwicklungsgang, welche bei den Formen der Gattung Mucor nicht eintritt. Die Eigenthümlichkeit ist gross genug, um die Formen, welche die Chlamydosporen bilden, von der Gattung Mucor auszuscheiden, zu der neuen Gattung zu erheben, zu Chlamydomucor, dessen charakteristisches Merkmal im Vergleich zu Mucor in der Bildung von Chlamydosporen in den Mycelien besteht[1]). Für unsern Pilz ist die engere Bezeichnung Chlamydomucor macrocarpus gerechtfertigt, weil der Pilz diese riesig grossen Chlamydosporen ausbildet, die zygosporenähnlich aussehen und mit Verzierungen der verkorkten Membran ausgestattet sind.

Es ist aber weiter bemerkenswerth für unsern Pilz, dass die Chlamydosporen in ihren Grössenverhältnissen sehr variable sind, dass sie in einer Reihe von Formabstufungen auftreten, die endlich mit zunehmender Verkleinerung die für Chlamydosporen charakteristische fructificative Keimung ganz verlieren und dann nur mehr vegetativ auskeimen, wie es sonst Sporen thun. Vergleichen wir die Extreme von kleinen vegetativ auskeimenden Sporen mit den grossen durch fructitative Keimung ausgezeichneten Sporen unseres Pilzes, so sind wir berechtigt zu sagen, dass die Chlamydosporen, zwar von gleichem morphologischen Werthe in ihrer Bildung, in ihrem Verhalten zwei Formen unterscheiden lassen, von welchen die einen, die grossen, den Charakter von Mantelsporen tragen, die anderen, die kleinen, diesen nicht mehr erkennen lassen, weil sie mit dem Erlöschen der fructificativen Keimung gleichsam zu einfachen Sporen herabsinken und gleich diesen vegetativ auskeimen.

Die hier in so einfacher und natürlicher Weise in den Entwicklungsgang eingeschobene Bildung von Chlamydosporen, die wir von der Gattung Mucor nach den Formen von Chlamydomucor so überzeugend verfolgen können, ist nun auch bei den übrigen Formen von Chlamydomucor

[1]) l. c. der landwirthschaftliche Jahrbücher 1876.

ebenso leicht zu beobachten und in einer Reihe von bemerkenswerthen Formänderungen zu verfolgen, welche zunächst für die allverbreitete Form von Chlamydomucor racemosus vergleichend hier angeschlossen werden soll.

Ich habe die Bildung der Chlamydosporen bei dem früheren Mucor racemosus, schon vor 25 Jahren in den landwirthschaftlichen Jahrbüchern ausführlich beschrieben und abgebildet,[1]) Einen Theil dieser Abhandlung habe ich nachträglich in dem achten Bande meines Werkes auf Tafel VII wiedergegeben.

Der Pilz kommt auf Fäcalien von kräuterfressenden Thieren, auf zuckerhaltigen verschimmelten Früchten, allverbreitet vor. Er zerfällt nach meinen derzeitigen Untersuchungen in eine Anzahl von wohl unterscheidbaren Arten, welche in der Reincultur ihre charakteristische Eigenart bewahren. Ich will auf weitere Untersuchungen dieser Formen hier nicht eingehen, weil sie in der Chlamydosporenbildung, die allein hier in Betracht kommen soll, sehr wesentliche Verschiedenheiten nicht aufweisen.

Die gewöhnlichste hier beschriebene Form des Chlamydomucor racemosus mit feinen seidenglänzenden, blaugrauen Fruchtträgern, die sich sympodial verzweigen, und etwas dunklere kleine Sporangien tragen, ist allgemein bekannt. Sobald nur die Sporen des Pilzes in Nährlösungen cultivirt werden unter äusseren Umständen, in welchen die Fruchtträger sich nicht ausbilden können, so erfolgt in den Mycelien die Bildung von Chlamydosporen. Wenn die Mycelien in reicher Nährlösung üppig entwickelt sind, so tritt zu der Zeit, wo sonst die Sporangienträger angelegt werden, eine Zergliederung in dem ganzen Fadenverlauf der Mycelien durch reiche Scheidewandbildung ein. Die Mycelien, welche aufhören in die Länge zu wachsen, zerfallen durch Scheidewände in centripetaler Richtung in eine Anzahl, mehr oder minder grosser Abschnitte. Diese können so lang als breit, oder auch kürzer als breit sein, und in andern Fällen die zwei bis dreifache Länge besitzen. Die so zergliederten Mycelien machen einen eigenartigen Eindruck, der noch erhöht wird dadurch, dass die einzelnen Gliederzellen bald anzuschwellen beginnen und so ihren Verband lockern sogar in einzelne Stücke zerfallen können. Die angeschwollenen Glieder sinken dann in den Nährlösungen als Kugeln verschiedener Grösse zu Boden, allwo sie bald dickere Membranen ausbilden und einen gleichmässig lichtbrechenden Inhalt zeigen, bald sich durch kurze unregelmässige Aussprossungen vermehren können.[1]) Sie stellen in dieser Form einen weisslichen Niederschlag dar, der ganz mit Unrech bislang als „Mucorhefe" bezeichnet wird. Derselbe hat mit wirklicher

[1]) Ich verweise hier auf meine Abildungen von Chlamydomucor racemosus l. c. der landwirthschaftlichen Jahrbücher 1876, Tafel I und weiter auf Tafel VII des VIII. Bandes meines Werkes.

Hefe nichts zu thun, welche bekanntlich Conidiensprossungen von stets gleicher Grösse mit einem morphologischen Orte der Aussprossung darstellt, die als abgelöste Entwicklungsglieder von höheren Pilzen zu beurtheilen sind und die sich durch directe Sprossung in Nährlöungen unendlich vermehren können.[1])

Bringt man die aus der Zergliederung der Mycelien entstandenen Bildungen, welche sich niederschlagartig in den Nährlösungen angehäuft haben, aus den Nährmedien an die freie Luft, so beginnen sie sofort zu fruchtifiziren. Aus jeder Zelle wird direkt ein kleiner Sporangienträger gebildet, der je nach der Grösse der austreibenden Zelle eine verschiedene Länge und eine sehr verschiedene Anzahl von Sporen in den Sporangien ausbilden kann.

Grössere Fruchtträger, aus grösseren Zellen entsprossen, haben bis zu 30 Sporen, andere gehen in der Sporenzahl auf acht bis vier Sporen zurück.[2]) Die kleinsten Bildungen von unseren Zellen keimen nicht mehr fructificativ, sondern vegetativ, wie Sporangiensporen in Nährlösungen aus; ebenso ist auch die Auskeimung der Gliederzellen oder der Kugelhefe eine rein vegetative und keine fructificative, sobald sie in neuen Nährlösungen gezogen werden, wo sie mit vielen Keimschläuchen zu neuen Mycelien auswachsen.

Das eigenartige Verhalten unseres Pilzes geht also dahin, dass seine Mycelien in Nährlösungen, sobald sie fructificationsreif geworden sind und nicht direct fructificieren können, sich durch zahlreiche Theilungen in

---

[1]) Die wirklichen Hefen sind provisorisch mit dem Gattungsnamen „Saccharomyces" benannt worden. Einzelne Formen von ihnen sind in der Zymotechnik in grossem kulturellen Betriebe als Erreger der alkoholischen Gährung. Die Saccharomyces-Formen gehören den „Fungi imperfecti" so lange an, bis die Stammformen der höheren Pilze gefunden sind, von welchen sie als abgelöste Entwicklungsglieder abstammen, Die gelegentlich in den Hefeconidien noch auftretende endogene Sporenbildung ist ein weiterer sicherer Beweis für die morphologische Werthschätzung der Hefen als Conidien, als reducirte Sporangien, die noch nicht ganz zu Schliesssporangien geworden sind, vielmehr den Charakter von Sporangien unter Umständen noch wieder annehmen können. Bei den Hemiasci findet die Gattung Saccharomyces vorläufig ein relativ natürliches Unterkommen.

[2]) Kleine Sporangien dieser Art mit zwei, bei Thamnidium-Formen sogar mit einer Spore lassen sich durch geeignete Culturvariationen zumal bei schlechter Ernährung fast überall bei den Sporangien der Formen der Zygomyceten gewinnen, man vergleiche Band IX, Tafel II und Band IV, Tafel V, Figur 2 meines Werkes. Diese Vorkommnisse illustriren in höchst einfacher Art den sogenannten zweifachen Zerklüftungsvorgang bei der Bildung der Sporen, der neuerdings auf der Paraffinschabe für die Sporangien der Mucorinen herausgehobelt worden ist zum Zwecke einer Unterscheidung der Sporangien von den Ascen-Sporangien. Wo ist bei zwei Sporen im Sporangium der zweifache Theilungsvorgang? — Und das nennt man überlegene Methodik!!

centrepetaler Richtung in eine grosse Anzahl von mehr oder minder kurzen Abschnitten zergliedern. Diese Zergliederungen lassen sich in ihrem morphologischem Werthe bei der Auskeimung an der Luft sofort bestimmen. Sie entsprechen der Mycelzergliederung, wie sie bei Mucorinen überhaupt gebildet werden, wenn die Pilze sich zur Fructification anschicken. Diese Fructification kann in der Nährlösung nicht stattfinden, und so können diese Bildungen einen Dauerzustand annehmen und später ihre versäumte Fructification nachholen, sobald sie nur an die freie Luft gebracht werden. Diese Mycelzergliederungen sind also keine besondere Neubildung, sie stellen vielmehr nichts dar, als das uns bekannte Entwicklungsglied bei den Formen von Mucor, welches durch Zergliedern der Mycelien, zum Zwecke der Fructification, allgemein eintritt.

Die Verschiedenheit des Pilzes von der hier zuerst betrachteten Form Chlamydomucor macrocarpus ist nur allein darin gegeben, dass die Mycelien in toto sich in sehr zahlreiche kurze Abschnitte theilen, dass diese Theilproducte sich von einander trennen und, gleichsam wie Fortpflanzungszellen, also wie Sporen, sich verhalten. Indem sie in diesem Zustand fructificativ auskeimen, wird ihr Werth als Chlamydossporen, als eine eingeschobene Sporenbildung, über allen Zweifel sicher gestellt.

Die Chlamydosporenbildung ist hier eine überaus reiche, sie erfasst unter Umständen die gesammten Mycelien und ist dann sosusagen eine totale. Sie ist durch die weitere Zergliederung und Individualisirung der einzelnen Glieder eine ganz besonders ausgezeichnete. Es tritt hierdurch ihr physiologischerWerth als besondere Fortpflanzungs- resp. Vermehrungsform des Pilzes klarer und bestimmter hervor, als dies bei dem Chlamydomucor macrocarpus der Fall war. Namentlich aber ist hier, im Zusammenhang mit ihrer reicheren Bildung, die Grössenform der Sporen eine weniger variable und auf ein gleichmässigeres Maass abgestimmte. Die Chlamydosporen erweisen sich hier im Vergleich zu Chlamydomucor macrocarpus schon als eine morphologische Bildung von zunehmender Regelmässigkeit in der Gestaltung. Hierin ist ein Fortschritt in der Formbildung unzweifelhaft ausgesprochen. Gegenüber der ursprünglicheren Bildung bei Chlamydomucor macrocarpus zeigen die Chlamydosporen in Chlamydomucor racemosus eine Steigerung in der morphologischen Differencirung an, welche aber erst in ihrem wahren Werthe zur Erkenntniss kommt, wenn wir die homologen Bildungen bei den höheren Pilzen vergleichend aus ihnen ableiten.

Man kann die Mycelzergliederungen bei unserem Pilze, die sich in Nährlösungen zum Niederschlag häufen, andern Sporen gleich, Monate lang trocken aufheben, ohne dass sie ihre Keimkraft verlieren. Sie keimen, mit Wasser angefeuchtet und in feuchter Luft gehalten, in einigen Tagen fructificativ aus. Die fructificative Keimung kann aber übersprungen und zu einer rein vegetativen, wie bei Sporangiensporen werden, wenn man die

Sporen wieder in Nährlösungen cultivirt. Bei zu kleinen Bildungen unterbleibt die fructificative Keimung überhaupt, diese keimen nur noch vegetativ aus.

Ausser dieser Clamydosporenbildung, in welcher reich ernährte Mycelien in ihrer Gesammtheit aufgehen, können wir eine etwas veränderte Art der Sporenbildung, bei schlechter ernährten Mycelien beobachten. Auch in diesen treten zunächst, wenn die Fructification beginnen soll, die bekannten Zergliederungen auf, aber der Inhalt der Mycelien reicht für die Bildung so vieler Chlamydosporen nicht aus. Es zieht sich in den einzelnen Mycelabschnitten der Inhalt allmählich auf einen kürzeren Raum zusammen, und in dem Maasse als dies geschieht, erfolgen Kammerungswände zu beiden Seiten, welche die Chlamydosporenanlagen enger und enger umgrenzen. Gewöhnlich erfolgt dann zuletzt noch eine Anschwellung der enger um grenzten Chlamydosporen, so dass sie auffällig über die Dicke der Mycelfäden hinausgehen und sowohl hierdurch, wie durch die seitlich umgebenden Kammerungswände, ein eigenthümliches Ansehen annehmen. Wenn diese Bildungen in den Mycelfäden sich in den einzelnen Abständen von einander wiederholen, so bekommen die an Inhalt entleerten Fädentheile, mit den Chlamydosporen in ihrer Mitte, ein perlschnurartiges Ansehen. Diese Bildungen sind unter dem Namen von „Gemmen“ oder auch „Gonidien“ längst bekannt geworden, ohne dass man über ihren eigentlichen morphologischen Werth durch den Vergleich ein richtiges Urtheil gewonnen hatte. Es kann keinem Zweifel unterliegen, dass sie nichts anderes wie eine graduelle Abstufung von unseren Chlamydosporen darstellen, welche in den Mycelien eintritt, die weniger reich ernährt sind.

Diese Chlamydosporen in Gemmenform, welche den Sporen von Chlamydomucor macrocarpus ähnlich sind, zeigen nur selten eine fructificative Auskeimung; bei Zusatz von Nährlösung keimen sie aber sogleich vegetativ aus.

Bei verschiedenen Formen von Chlamydomucor und namentlich bei den kleineren Arten unter diesen, erfolgt nun diese Chlamydosporenbildung in Gemmenform, nicht blos in den Mycelien, sie zeigt sich auch in den Sporangienträgern, bald mit relativer Regelmässigkeit, bald vorzugsweise dann, wenn Ernährungsstörungen in dem Substrat der Pilze eintreten. Auf festen Substraten, in welchen Bacterien aufgetreten sind, oder welche einen grösseren Gehalt an Säuren besitzen, ist die Gemmenbildung in dem Verlaufe der Sporangienträger eine häufige Erscheinung. Diese sind oft rosenkranzförmig von Gemmen durchsetzt, während die Spitzen der Hauptachsen und der Seitenverzweigungen mit normalen Sporangien abschliessen. Die Gemmen oder Chlamydosporen sind hier immer von Kammerungswänden umgeben, sie übertreffen an Dicke den Shorangienträger, in welchem sie

sich bildeten und zeigen zumeist einen lichtglänzenden Inhalt und dicke oft doppelschichtige Membranen.

Die Chlamydosporen werden hier in der Luft gebildet und zeigen in ihrem Vorkommen und in ihrer Membranausrüstung eine mehr terrestrische Ausbildung, wie die früheren Bildungen; eine fructificative Auskeimung habe ich bei ihnen nie gesehen, sie treiben in Nährlösungen, aber regelmässig zu neuen Mycelien aus.

In den hier mitgetheilten Einzelheiten über Werth und Bildung der Chlamydosporen ist das Wesentlichste enthalten, was ich bei der Cultur der verschiedenen Formen der Gattung Chlamydomucor feststellen konnte. Fassen wir die Formbildungen in Chlamydosporen hier kurz zusammen, so würden wir, mehr oder minder scharf ausgeprägt, zwei Formentypen unterscheiden können. Die eine Form ist in Chlamydosporen gegeben, welche als junge Fruchtanlagen in den Mycelien vereinzelt abgegrenzt werden und welche in der möglichen Grössenvariation auftreten können (Chlm. macrocarpus). Die zweite Form ist in einer mehr oder minder totalen Zergliederung der Mycelien in Oidienform gegeben, bei ihr bewegen sich die Grössenunterschiede in geringen Grenzen (Chlm. racemcasus). Neben diesen zwei Hauptformen macht sich eine dritte Formabstufung dahin geltend, dass die Sporen gemmenartig angelegt und von Kammerungswänden umgeben werden (die Formen des alten Chlm. racemosus). In den extremen Fällen sind die Formunterschiede besonders auffällig, sie stufen sich aber noch in Uebergängen so weit ab, dass die Unterschiede verwischt werden und der gemeinsame morphologische Werth unzweifelhaft zu Tage tritt.

Zu der morphologischen Abstufung in der Formbildung kommt nun ein physiologisches Moment hinzu, welches in der Art der Auskeimung der Sporen gegeben ist. Ihrem ursprünglichen Charakter entsprechend zeigen die Chlamydosporen eine fructificative Auskeimung. Diese Art der Auskeimung tritt aber bei den Sporenbildungen zurück, welche in der Grösse mehr und mehr abnehmen; diese keimen nur noch vegetativ aus. Auch die Chlamydosporen, welche mehr terrestrisch angepasst sind, wie die Gemmenformen mit Kammerungswänden, zeigen zumeist nur noch eine vegetative Keimung. Alle Formen der Chlamydosporen überspringen aber die fructificative Keimung, sobald sie in Nährlösungen cultivirt werden, in welchen die Keimung immer nur eine vegetative ist.

Wir können hiernach die Chlamydosporen, die wir nach ihrer Gestaltbildung in drei Formen unterschieden haben, nach ihrem physiologischen Verhalten in weitere zwei Formen eintheilen, einmal mit fructificativer, das andere Mal mit vegetativer Auskeimung.

Es ist unzweifelhaft, dass die hier hervorgehobenen Verschiedenheiten bei den einzelnen Bildungen noch nicht scharf ausgeprägt sind. Gerade hierin liegt aber ihr besonderer Werth in vergleichend-morphologischer Beziehung.

Ich werde in einem zweiten Vortrage über Chlamydosporenbildung bei den höheren Pilzen, der sich dem heutigen als Fortsetzung anschliessen soll, mit überzeugender Klarheit den Nachweis führen können, wie die verschiedenen Formen von Chlamydosporen, welche wir bei den einzelnen Chlamydomucor-Arten im Ursprung sozusagen sich bilden und differenciren sahen, bei den einzelnen Formtypen der höheren Pilze sich wiederfinden und bei diesen zu morphologischen Bildungen von bestimmtem und eigenartigem Charakter fortgeschritten sind.[1])

Ganz ebenso wie wir im Beginn dieses Vortrages die Fruchtformen der ungeschlechtlichen Fructification bei den niederen Pilzen in mehrfachen Formbildungen, in Sporangien und in Conidien antrafen, und wie wir diese Fruchtformen in weiterer fortschreitender Differencirung durch Formsteigerung und Spaltung nach Richtung der höheren Pilze weiter verfolgen konnten, ganz ebenso können wir nun auch die bei den niederen Pilzen zuerst auftretende besondere Fruchtbildung in Chlamydosporen, welche schon hier in mehreren Formen gespalten auftreten können, bei den höheren Pilzen in fortschreitender Bildung verfolgen und feststellen, wie sie hier in den typischen verschiedenen Fruchtformen, von einfachen Chlamydosporen, von Oidien und von Gemmenbildungen zur Erscheinung kommen.[2])

Die Pleomorphie in den Fruchtformen bei den niederen und namentlich den höheren Pilzen wird ganz vorzugsweise gesteigert durch die verschiedenen Formbildungen in Chlamydosporen. Diese lässt sich in den Einzelheiten der fortschreitenden Gestaltung, von den niederen Pilzen ausgehend, wie ein rother Faden, durch das ganze System der höheren Pilze verfolgen, als natürlicher und sicherer Beweis für den phylogenetischen Zusammenhang der Gesammtheit der Fadenpilze. Die höheren Pilze haben keine andere Ursprungsstätte, als von den algenähnlichen niederen Pilzen. Die bei diesen auftretenden Fruchtformen in Sporangien, in Conidien und in Chlamydosporen, welche sich aus der einen und ursprünglichen Form in Sporangien natürlich ableiten lassen, setzen sich in fortschreitender Gestaltung nach Richtung der höheren Pilze fort. Die sämmtlichen Fruchtformen der höheren Pilze sind ungeschlechtlichen Ursprunges, sie stammen ab von den ungeschlechtlichen Fruchtformen der niederen Pilze. Die Geschlechtlichkeit mit ihren geschlechtlich differencirten Fruchtformen, welche schon bei den niederen Pilzen gegenüber der ungeschlechtlichen Fructification in unverkennbarem Rückgange begriffen ist, setzt sich nach Richtung der höheren Pilze nicht mehr fort.

---

1) Die letzten sechs Bände meines Werkes enthalten hierüber die weiteren Einzelheiten.

2) Man vergleiche hier namentlich Text und Tafeln des VIII. Bandes meines Werkes.



Die Pleomorphie in den Fruchtformen, welche wir namentlich bei den höheren Pilzen so auffällig gesteigert antreffen, hat mit Geschlechtlichkeit und geschlechtlichen Fruchtformen nichts zu thun. Die polyphyletische Ableitung der Pilze von verschiedenen Formtypen der Algen wird durch keine einzige zuverlässige Thatsache gestützt und bewiesen. Es ist dagegen die Ableitung der niederen Pilze von den oogamen Formen der Algen eine zuverlässige und sichere, und die Ableitung der höheren Pilze von den algenähnlichen niederen Pilzen eine ebenso natürliche wie überzeugende. Man muss von vorgefassten Meinungen verblendet sein, wenn man sie nach der Summe der vorliegenden Thatsachen noch missverstehen will. Die höheren Pilze haben keine natürliche Ursprungsstätte bei den Algen, namentlich nicht bei den Florideen.[1]) So lange man die Pleomorphie in den Fruchtformen der höheren Pilze nicht richtig zu beurtheilen vermochte und sie geschlechtlich ableiten und erklären zu müssen glaubte, suchte man nach Anknüpfungspunkten bei den Florideen und namentlich nach der hier aufgefundenen Geschlechtlichkeit. Von ein paar Einzelfällen, welche allein und nur künstlich der Deutung einer Geschlechtlichkeit, wie sie bei den Florideen besteht, zugänglich gemacht werden konnten, construirte man gewaltsam für die Gesammtheit der höheren Pilze die Geschlechtlichkeit nach dem Schema der Florideen, trotzdem die ungeheure Masse der höheren Pilze den überzeugendsten Beweis lieferte, dass für sie das Florideenschema absolut nicht passt, dass sie unzweifelhaft in allen ihren Fruchtformen ungeschlechtlich sind und dass diese von den ungeschlechtlichen Fruchtformen der niederen Pilze in langsamen Uebergängen natürlich sich ableiten lassen. Nicht von einem künstlich construirten Einzelfalle, der noch dazu nach der angewandten unzuverlässigen Methodik in den Schlacken der Täuschung und des Irrthums kleben geblieben ist, sondern nach der Gesammtsumme der Thatsachen, welche die vergleichende Morphologie in so natürlicher Art aufgedeckt hat, kann allein die sichere Entscheidung getroffen werden, wie es jetzt hier und schon vor mehr als zehn Jahren in den vergleichenden Untersuchungen meines citirten Werkes geschehen ist.

6. Sitzung am 28. November 1901.

Herr F. Holdefleiss spricht über

Die rothe Rinderrasse in Galizien und Südrussland.

Der Vortragende erläutert die Resultate einer wissenschaftlichen Reise nach Galizien und Südrussland zur Erforschung der dortigen Rinderrassen und ihrer Beziehungen zum schlesischen Rothvieh.

---

[1]) Am allerwenigsten wird dies möglich gemacht durch den neuesten Versuch, die Laboulbenien an die Florideen anzuschliessen. Die Formen der Laboulbenien mit ihren Büchsenconidien gehören den Pyxidiophoreen unter den corpoascen Ascomyceten an und haben zu den Florideen ganz und gar keine Beziehungen, wie dies irrthümlich angenommen worden ist.

7. Sitzung am 12. December 1901.

Herr Th. Schube berichtet über

Ergebnisse der Durchforschung der schlesischen Phanerogamen- und Gefässkryptogamenflora im Jahre 1901.

Wie in den früheren Jahren erhielt ich für meine Zusammenstellung auch diesmal zahlreiche, zum Theil von Belegstücken begleitete Mittheilungen; wenn ich einige wenige derselben bis zum nächsten Berichte zurückgestellt habe, so bitte ich dies damit zu entschuldigen, dass mir in Folge eines unlängst gefassten Präsidialbeschlusses, nach welchem alle Manuscripte für einen Jahresbericht bis zum 15. Januar des folgenden Jahres eingeliefert sein müssen, die Zeit zur Durchsicht des Materials äusserst knapp wurde. Aus diesem Grunde habe ich auch darauf verzichten müssen, schon hier eine Uebersicht über die Ergebnisse der von Herrn K. Friderichsen in dankenswerthester Weise durchgeführten Revision unsers Brombeerenmaterials zu liefern: dieselbe wird jedenfalls im nächsten Berichte gebracht werden. Aus demselben Grunde muss ich aber ferner diejenigen Herren, die mich auch in Zukunft unterstützen wollen, dringend bitten, ihre Beiträge, wenn irgend möglich, mir bis zum 15. November einzusenden, da ich diesmal, von dem mir sonst sehr sympathischen Beschlusse unvorbereitet betroffen, nur bei gänzlichem Verzicht auf irgendwelche Ferienruhe meine Berichte vollständig einreichen konnte. Auch möchte ich nochmals bitten, die schriftlichen Mittheilungen ebenso wie das Pflanzenmaterial möglichst in der Reihenfolge meiner „Verbreitung der Gefässpflanzen in Schlesien" zu ordnen; durch die Herren, welche mir diesen Wunsch erfüllt haben, ist mir viel Zeit erspart worden.

Allen Herren, die in irgend einer Weise zu dieser Veröffentlichung beigesteuert haben, sage ich herzlichst Dank.

Aspidium Phegopteris. Weisswasser: Keulaer Forst östlich vom Braunsteich (Barber); Brieg: Bukowegrund!; Namslau: Saabe!; Rosenberg: Dybsakteich bei Alt-Rosenberg (Zuschke)!

A. montanum. Lauban: im Hohwalde überall (Barber).

A. filix mas v. affine (*Fischer et Meyer* = ***v. incisum*** *Moore*) ***f. heleopteris.*** Riesengebirge: Forstlangwasser (Liebig)!

Ophioglossum vulgatum. Herrnstadt: zw. Kadlewe und Brennowitz (Schöpke)!

Botrychium matricarifolium. Rotwasser: an der Stelle der früheren Ziegelei bei den Heidehäusern (Rakete)!

B. Matricariae. Trebnitz: sehr selten zw. Lickerwitz und Schlottau (Uechtritz 1854 in herb. sil.)!; Reinerz: am Hummel (Milde in h. s.)!

Salvinia natans. Brieg: Gr.-Neudorf (Zahn)!; Teschen: bei der Darkauer Jodquelle (Kotula in h. s.)!

Equisetum pratense. Brieg: Baruthe!; Ziegenhals: im Bielethal gegen Niklasdorf (Richter in h. s.)!; Gleiwitz: Labander Wald (Jungck in h. s.)!

E. maximum v. gracile. Strehlen: Prieborn; Münsterberg: Schlause (Hilse in h. s.)!

E. hiemale. Löwenberg. Hirseberg bei Plagwitz (Dresler in h. s.)!; Herrnstadt: Wehrse (Schöpke)!; Königshuld: gegen Lugnian (Ansorge in h. s.)!

L. complanatum. Rosenberg: in Kieferwäldern (Zuschke)!

Taxus baccata.[1]) Bunzlau: beim Forsthaus Tiefenfurt 4 Bäume (Förster); bei Gartenfurt stand der in Schneider's Flora von Bunzlau erwähnte „Iwald"; Grünberg: auf der Seilerbahn in Klopsch' Besitzung ein vielleicht ursprünglicher, auf 600 Jahre geschätzter Baum (Hellwig); Lähn: einige Sträucher auf dem Grundstücke 147 (Seifert), auch auf dem Schlossberge bei Mauer und ein sehr alter Baum in Nd.-Wiesenthal (X); Lauban: Kath.-Hennersdorf, ein auf 1470 Jahre geschätzter Baum (X); Schönau: Kammerswaldau (v. Lösch), Kitzelberg! (Liebig), Falkenhain (Anders); Jauer: in Kolbnitz bis vor kurzem 2 alte Bäume (Grimke); Zobten: in Rankau ein fast 500 Jahre alter Baum, wohl ursprünglich! (Michael); Münsterberg: Schlauser Schluchten! (Vogt); Schweidnitz: angeblich zerstreut im Rev. Ober-Weistritz (Sturzenegger) und bei Breitenhain (X); Eulengebirge: Rev. Briesnitz, Wiltsch, Schloss (X), Böhmischwald, Herzogswalde, Neudorf, Hausdorf (Schulz), in Niklasdorf ein alter Baum, auch zwei in Silberberg (X); Habelschwerdt: in den Colonien Steinhübel und Stubengrund (Pfitzner), Hammer (X); Reinerz: Dörnikau (X); (Landeck): das frühere Vorkommen ist durch Stubbenauffindung bewiesen (Hahn); Lublinitz: Schierokau (Zakrzewski)!; Rosenberg: Frei-Kadlub, wohl identisch mit Wimmer's „Zembowitz" (Istel); Bielitz: in Nalentsch 4 alte Bäume, der eine wohl 500 Jahre alt (Sonntag)!

Abies alba. Weisswasser: im Keulaer Forst sehr alte Stücke (Barber).

Sparganium minimum. Hoyerswerda: westl. vom Mönauer Teich, Raudener Teich (Schäfer); Kreuzburg: Teufelsschlucht bei Bierdzan (Kionka in h. s.)!

Potamogeton alpinus. Proskau: Przyschetz (Buchs!, auch Schmidt in h. s.).

---

[1]) Vgl. hierzu meine Bemerkungen in den „Vorarbeiten zu einem Waldbuche von Schlesien"; wo mir kein Name des Gewährsmannes genannt wurde, habe ich dies durch (X) angedeutet.

P. praelongus. Löwenberg: Gr.-Rackwitz (Dresler in h. s.)!

P. Zizi. Trachenberg: Versuchsteiche bei Heidchen (Schröder)!

P. gramineus. Hoyerswerda: Raudener und Mönauer Teich, Kuhteich bei Litschen (H. Schäfer); Rotenburg: Grosser Teich bei Spree (Barber).

P. acutifolius. Hoyerswerda: Schäfereiteich bei Uhyst, Raudener Teich, Kuhteich bei Litschen, überall mit *P. obtusifolius* (H. Schäfer); Mönauer Mittelteich (Barber)! Görlitz: Nieda (Haukohl t. Barber), Sternteich (Bänitz in h. s.)!

P. obtusifolius. Proskau: Jaschkowitz (Buchs)!; Pless (Hausleutner in h. s.)!

P. mucronatus. Hirschberg: Berthelsdorf (Alt)!

P. pectinatus. Herrnstadt: im nördlichen todten Bartscharm (Schöpke)!; Breslau: Goldschmieden (Eitner)!

Elodea canadensis. Sagan: Kothauer Graben (Matzker)!; Görlitz: Radmeritz (Barber); Rosenberg: Leschna (Zuschke)!; Ottmachau: Schwammelwitz (Buchs).

Setaria verticillata. Freystadt: Saganer Vorstadt (Schöpke); Herrnstadt: im Stadtvorwerk (ders.)!

+ *Phalaris canariensis L.* Wartha: Brune (Ziesché).

Anthoxanthum odoratum f. umbrosum Bolle. Grünberg: Rogsche Heide (Hellwig)!

Phleum Boehmeri f. **blepharodes** *Ascherson.* Jauer: Bremberg (Figert 1889 in h. s.)!; Schweidnitz: Költschenberg (Schöpke 1887 in h. s.)! Hüllblätter am Kiele deutlich gewimpert.

Ph. pratense f. **bracteatum** *Ascherson.* Breslau: hinter der Ufergasse (v. Uechtritz in h. s.)! Dicht unter der Rispe ist ein scheidenloses Tragblatt entwickelt.

Alopecurus pratensis f. **breviaristatus** *Beck (= f. muticus Uechtritz mscr.).* Breslau: unter der Liebichshöhe (Uechtritz in h. s.)! Deckblätter fast grannenlos.

A. geniculatus f. **bracteatus.** Warmbrunn: gegen Hermsdorf (E. Fiek in h. s.)! Wie bei *Phleum pratense.*

Calamagrostis arundinacea. Herrnstadt: Königsbruch! (Schöpke), Woidnig (ders.).

Aira caryophyllea f. **divaricata** *(Pourret).* Breslau: Sibyllenort (v. Uechtritz in h. s.)! Untere Rispenäste weit abgespreizt, fast so lang als die übrige Rispe. Schon vom Finder richtig mit dem Synonym *patulipes Jordan* bezeichnet.

A. praecox. Gr.-Stein (Krause in h. s.)!

Arrhenatherum elatius f. **pauciflorum** *Bänitz.* Grünberg: Wittgenau (Hellwig)!

Eragrostis minor. + Rotenburg a. O.: am Bahnhofe (Hellwig)!; Breslau: an der alten Oder unweit der Parkstrasse!

Dactylis glomerata v. lobata Drejer (= nemorosa Kl. et R.) Schweidnitz: Rodeland bei Königszelt (Scholz)!

Poa bulbosa L. Sprottau (Göppert in h. s.)!

P. Chaixi v. remota. Zuckmantel: am Fusse des Querbergs (Buchs).

Festuca myurus. Tschirnau (Starke in h. s.)!, nicht Guhrau (vgl. Fiek's Flora).

F. sciuroides. Proskau: gegen Dombrowka (Grabowski in h. s. als *F. myurus*)!

F. ovina f. capillata Lam. (= tenuifolia Sibth.). Oberglogau: Jarschowitzer Wald (Richter)!; *v.* **trachyphylla** *Hackel.* Troppau: auf den Schanzen (v. Mückusch in h. s.)! Blattscheiden grösstentheils, z. Th. auch die Spreiten und der oberste Theil des Stengels rauhhaarig.

F. heterophylla. Strehlen: Rummelsberg (Hilse 1855 in h. s., M. Fiek 1899)!; Katscher: Rösnitzer Wald (Wenk in h. s.)!; Leobschütz (Schramm in h. s.)!

F. silvatica. Graetz: Meltsch (v. Mückusch in h. s.)!

Bromus ramosus. Reichenstein: im Schlackenthal mehrfach (Buchs).

B. erectus f. laxus. Breslau: Carlowitz (Ziesché)!

B. arvensis. Seidenberg: am Wege vom Bahnhofe nach der Stadt (Barber).

B. racemosus. Grünberg: Lawaldau (W. Schultze in h. s.)!

B. commutatus. Oels: Kritschen (Speer in h. s.)!; Striegau (Gerhardt in h. s.)!

Hordeum europaeum. Schweidnitz: Lindenberg bei Ob.-Bögendorf (Schöpke).

Cyperus flavescens. Hoyerswerda: zwischen Kühnicht und Seidewinkel (E. Fiek 1891 in h. s.)!, nördlich vom Mönauer Teiche (H. Schäfer); Proskau: Prschyschetz (Buchs)!

Scirpus ovatus. Hoyerswerda: Uhyster Grenzteich H. Schäfer); Niesky: Crebaer Teich (Uttendörfer t. Barber).

S. Holoschoenus. Steinau: westlich von Teichhof!

S. maritimus. Hoyerswerda: Uhyster Grenz- und Schäfereiteich, Raudener Teich, Kuhteich bei Litschen (H. Schäfer); Herrnstadt: an der Bartsch unterhalb der Eisenbahnbrücke (Schöpke)!, an der Orlamündung u. a. (ders.); Trachenberg: Puditsch (Schwarz)!

Rhynchospora alba. Proskau: Neuhammer- und Nadimatzteich (Buchs)!, Kreuzburg: Gr.-Lassowitz (Kionka)!

Carex dioeca. Rotwasser: Kirchhain (Rakete)!

C. cyperoides. Hoyerswerda: nördl. vom Mönauer Teich, Uhyster Grenzteich (H. Schäfer); Rotenburg: Spreeer Neuteich (Barber); Oberglogau: Broschützer Fasanerie (Richter)!

C. ligerica. Uhyst: an der Strasse nach Rauden (H. Schäfer).

C. panniculata f. simplicior. Trebnitz: Pawellau (Heidrich)!

C. leporina f. argyroglochin. Breslau: Mahlen (Heinzmann)!

C. montana. Niesky: am Basalt bei See (Uttendörfer t. Barber).

C. pendula. Lauban: Oertmannsdorfer Hohwald (Barber).

C. silvatica. Sagan: Ablassbrunn; in jenem Kreise anscheinend sehr selten (Schöpke).

C. muricata × remota. Herrnstadt: Wiesen bei Wehrse (Schöpke).

Wolffia arrhiza. Herrnstadt: Schafschwemme am Kalten Vorwerk bei Kutscheborwitz (Schöpke)!

Juncus tenageia. Hoyerswerda: Kuhteich bei Lieske (H. Schäfer)!

J. capitatus. Herrnstadt: bei Männich's Ziegelei (Schöpke)!, Bobiler Bleichen, Gr.-Tschuder, Sandeborske (ders.).

J. alpinus. Hirschberg: Lomnitzer Torfmoor (M. Fiek)!

Luzula nemorosa. Oberglogau: Fasanerie (Richter)!

L. pallescens. Oberglogau: Broschützer Fasanerie (Richter)!

Anthericum ramosum. Herrnstadt: Wilhelmsbruch (Schöpke)!, Woidnig; Guhrau: Calvarienberg (ders.).

Allium angulosum. Herrnstadt: in der Bartschniederung mehrfach (Schöpke).

A. Scorodoprasum. Schweidnitz: Lindenberg oberh. Bögendorf (Schöpke).

+ *Scilla non scripta.* Ziegenhals: Gesträuch hinter dem Dürrkunzendorfer Dominium (Frl. Nickel).

Ornithogalum nutans. Trebnitz: Grasgarten der früheren 2. Trebnitzer Mühle (Heidrich)!

Muscari comosum. Oppeln: Grudschützer Feldmark (v. Ehrenstein)!

Streptopus amplexifolius. Rosenberg: bei der Kempamühle (Zuschke)! und Buchtamühle (Istel)!

Polygonatum officinale. Herrnstadt: zw. Bobile und Wilhelmsbruch (Schöpke)!; Juliusburger Forst mehrfach!

Iris sibirica. Trebnitz: Kl.-Commerowe (v. Salisch)!, Rosenberg: an der Heerstrasse nach Guttentag (Istel)!

Gladiolus imbricatus. Winzig: Strien (Schwarz)!; Guhrau: zw. Saborwitz und Heinzebortschen (Nitschke)!, Wehrse (Schöpke); Breslau: südwestlich vom Jungfernsee (Benner)!

Orchis morio fl. albo. Görlitz: Markersdorfer Kapellenruine (Barber).

O. mascula. Brieg: Oderwald zw. Liednitz und der Lindener Fähre (Eitner)! Erster sicherer Standort auf dem rechten Oderufer; im Herb.

siles. liegt zwar schon seit 1885 ein von Migula eingeliefertes Stück „von der Strachate bei Breslau gesammelt“, doch hat v. Uechtritz diesen Fund nicht veröffentlicht und der Einlieferer meine darauf bezügliche Anfrage nicht beantwortet.

O. maculata f. candidissima. Grünberg: Lawaldau (Hubert t. Hellwig)!

Coeloglossum viride. Görlitz: Thielitzer Weinberg (Barber).

Gymnadenia conopea. Oppeln: Grudschützer Wald (Eitner)!

Epipactis palustris. Grünberg: Barndt'sche Mühle (Hellwig)!

Coralliorrhiza innata. Gesenke: Reiwiesen! (Frl. Borsutzky).

+ *Juglans regia L.* Im Revier Grochowe der Forst Kuhbrück mehrere Bäumchen, aus Samen entstanden, welche durch Krähen verschleppt worden sind! (Prügel).

Populus alba. Ursprünglich wahrscheinlich auch in der Liegnitzer Katzbachniederung (Figert) sowie im Wohlauer Kreise auch abseits der Oderniederung: Kl.-Kreideler Waldrand!

Salix nigricans. Landeshut: am Fusssteige vom Wüsteröhrsdorfer Strassenbauer nach Rohnau (Alt)!

S. aurita × caprea. Grünberg: Alte Schloiner Strasse (Hellwig)!

Quercus sessiliflora f. mespilifolia. Freystadt: Zissendorfer Wald (Rutkowski)!; Juliusburg: am „Klotzacker“ bei Luzine (Sontag)!

+ *Aristolochia Clematitis.* Ratibor: an Zäunen in Rogau (Kotschy)!

Rumex Acetosella f. multifidus. Schweidnitz: Weizenrodau (Schöpke)!

Polycnemum arvense. Herrnstadt: vielfach, z. B. Kadlewe, Sandeborske, Königs- und Wilhelmsbruch u. a. (Schöpke); Winzig: am Bahnhofe (ders.)!; Proskau: Jaschkowitz (Buchs)!

Chenopodium urbicum. Görlitz: auf Schutt in der Ponte (Barber).

+ *Ch. Botrys.* Canth (Faltin t. Ziesché)!

Atriplex hastatum v. salinum Wallroth. Kontopp: auf den hinteren Obrawiesen (Hellwig u. Beyer)!

A. patulum mit ungewöhnlich grossen Vorblättern beobachtete Barber in der Ponte bei Görlitz.

+ *Kochia scoparia.* Grünberg: an der Berliner Heerstrasse (Hellwig)!

+ *Salsola Kali.* Niesky: auf Schutt (Uttendörfer t. Barber).

+ *Amarantus panniculatus.* Beuthen: häufig auf Feldern bei Kamin (Tischbierek)!

Portulaca oleracea. Herrnstadt: Gr.-Wiersewitz (Schöpke)!, Rützen (ders.); Breslau: am Fussweg zum Oswitzer Kirchhofe (Ziesché)!, auch an der Alten Oder unweit der Parkstrasse! — + Proskau: Seminarbaumschule (Buchs)!

Montia rivularis. Niesky: Oedernitz (Uttendörfer); Ziegenhals: vor Niklasdorf (Buchs).

Silene dichotoma. Freystadt: Hahnvorwerk bei Nd.-Herwigsdorf (Schöpke); Görlitz: Girbigsdorf (Barber); Herrnstadt: Gale (Schöpke)!, Duchen (Nitschke)!; Breslau: Schottgau, Poln.-Peterwitz!

+ *S. Armeria.* Niesky: auf Schutt (Uttendörfer); Grünberg: Sorauer Heerstrasse, Augustberg (Hellwig)!

S. chlorantha. Herrnstadt: Gale (Schöpke)!; Guhrau: bei Saborwitz (Nitschke)!

S. Otites. Herrnstadt: Gale (Schöpke); Breslau: hinter Rattwitz!

Cucubalus baccifer. Herrnstadt: Wehrse (Schöpke); Breslau: vor Margareth, Ranserner Pumpstation!; Schweidnitz: Exercierplatz, Cammerau (Schöpke); Ottmachau: am oberen Mühlgraben (Buchs)!, auch bei Friedrichseck und unterhalb der Zuckerfabrik (ders.).

+ *Gypsophila panniculata.* Bunzlau: auf Schutthaufen (R. Alt)!; Beuthen: beim Schiesshause (Tischbierek)!

Tunica prolifera. Herrnstadt: Kadlewe (Schöpke)!; Guhrau: Kutscheborwitz (ders.).

Vaccaria parviflora. Königshütte: an einer alten Lehmgrube (Istel)!

Dianthus superbus. Herrnstadt: Wehrse (Schöpke)!, Gr.-Saul (ders.).

Herniaria hirsuta. Sagan: Brachen beim Oberdorfe von Schönbrunn (Matzker)!; Proskau: Jaschkowitz (Buchs)!

Illecebrum verticillatum. Sagan: Wachsdorf (Schöpke)!, am Dreigraben bei Peterswaldau (ders.).

Trollius europaeus. Herrnstadt: Kutscheborwitz; Schweidnitz: Heerstrasse bei Cammerau (Schöpke); Kosel: Rokitscher Wiesen (Tischbierek)!

Actaea nigra. Namslau: Saabe!

Aquilegia vulgaris. Jauer: Mochenwald!; Schweidnitz: Lindenberg bei Ob.-Bögendorf (Schöpke); Neustadt: Wildgrund (Strauss)!; Freiwaldau: Spitzstein bei Sandhübel (Buchs).

Anemone nemorosa, am 29. IX. d. J. blühend. Ohlau: Frauenhain (Eitner)!

A. ranunculoides. Hochgesenke: im oberen Tessthal zw. Winkelsdorf und dem Steingraben (Buchs).

Thalictrum minus. Wohlau: Waldrand südlich von Kuhnern!; Guhrau: zw. Saborwitz u. Heinzebortschen (Nitschke)!

Th. flavum. Herrnstadt: Wehrse, Rützen (Schöpke).

Berberis vulgaris. Glogau: Bergvorwerk bei Salisch (Dönst)!; Herrnstadt: Woidnig; Guhrau: Schlossberg im Niederwalde (Schöpke); Wohlau: Kl.-Kreidel!; Trebnitz: Grochowe! (Prügel).

+ *Lepidium Draba.* Görlitz: ehemalige Sandgrube bei Moys (Barber).

+ *Sisymbrium altissimum.* Niesky: auf Schutt (Uttendörfer t. Barber).

+ *Diplotaxis muralis.* Grünberg: bei Männel's Dampfmühle (Hellwig)!; Schweidnitz: Neumühlwerk (Schöpke).

+ *Rapistrum rugosum.* Grünberg: Berliner Heerstrasse (Hellwig)!

Cardamine impatiens. Glatz: Königshainer Spitzberg (Ziesché)!

Dentaria enneaphyllos. Zuckmantel: Stangenlehne des Matzbergs (Buchs).

Arabis hirsuta. Beuthen: an Eisenbahndämmen (Tischbierek)!

A. arenosa. Hoyerswerda: mehrfach an der Bahnstrecke bis Ruhland! (Barber); Breslau: Schwarzwasserdamm bei Schwoitsch!; Hohe Mense (Ziesché)!; Gr.-Strehlitz: Deschowitz; Ruda; bei Beuthen vielfach, z. B. vor Buchatz (Tischbierek)!

A. Halleri. Ruda; Beuthen: Goy, Parkanlagen u. a. (Tischbierek)!

+ *Lobularia maritima.* Beuthen: auch an den Schiessständen (Tischbierek)!

Berteroa incana. Görlitz: Girbigsdorf (Barber).

+ *Bunias orientalis.* Schweidnitz: Hohgiersdorf (Schöpke).

(+?) *Reseda lutea.* Neustadt: an der Strasse nach Ziegenhals (Strauss)!

Sedum reflexum. Herrnstadt: Gale (Schöpke)!, Woidnig, Bobile, Gr.-Räudchen (ders.); Trebnitz: westlich von der Tarkemühle (Heidrich)!

Sempervivum soboliferum. Bolkenhain: am Grossen Stein bei Ob.-Baumgarten (Schöpke); Rosenberg: in Kieferwäldern (Zuschke)!

Ribes Grossularia. Trebnitz: Grochowe! (Prügel); Namslau: Saabe! (Zimmermann); Ohlau: nördl. von Smortawe!; Striegau: Pitschenberg!

Pirus torminalis. Breslau: Clarenkranster Wald! (Smy).

Rubus saxatilis. Rosenberg: Boroschau (Zuschke)!, zw. Ellgut-Turawa und Radau (Eitner)!

R. idaeus f. viridis. Oberglogau: Broschützer Fasanerie (Richter)!

Potentilla supina. Liegnitz: Mankelwitz (Scholz)!; Herrnstadt: Guhrauer Strasse (Schöpke)!; Schweidnitz: Ob.-Arnsdorf, Weizenrodau (ders.); Oberglogau: Josefsstift, Dobersdorf (Richter)!

P. recta. Schweidnitz: Nd.-Gräditz (Schöpke); Rosenberg: Rochowski's Mühle (Zuschke)!

+ *P. intermedia.* Beuthen: Karsten-Centrumgrube (Tischbierek)!

P. canescens. Schweidnitz: Lindenberg bei Ober-Bögendorf (Schöpke).

P. Wiemanniana. Herrnstadt: Tscheschkowitz (Schöpke)!

P. arenaria. Herrnstadt: vielfach, z. B. Kadlewe, Schlaube, Kutscheborwitz, Rützen (Schöpke).

P. verna. Rotwasser: an der Heerstrasse nach dem Wolfsberge (Rakete)!

P. procumbens. Sagan: Dreigraben bei Merzdorf; Herrnstadt: Gale (Schöpke)!; Wohlau: Kl.-Kreidel!; Proskau: Wilhelmsberger Wald (Buchs)!; Beuthen: zw. Küpersruh und Repten (Tischbierek)!

P. alba. Herrnstadt: Rützener Heide gegen Kl.-Wiersewitz (Schöpke)!; Juliusburger Forst: im Jagen 3, spärlich!

P. erecta × *procumbens.* Herrnstadt: Woidnig (Schöpke)!

Agrimonia odorata. Herrnstadt: Tscheschkowitz (Schöpke)!; Namslau: an Waldrändern bei Saabe, auch nahe der Ziegelei von Hessenstein!; Breslau: Süsswinkel!

Rosa gallica. Steinau: Borschener Häuser! (Pfeiffer).

+ *Lupinus polyphyllus.* Trebnitz: am Kutscheberg (Heidrich)!

Genista germanica. Sagan: Dreigraben bei Merzdorf, Peterswaldau (Schöpke)!

Cytisus capitatus. Schweidnitz: Weizenrodau (Schöpke); Gr.-Strehlitz: Krassowa (Tischbierek)!; Ratibor: Belschnitz, Marquartowitz, Wrzessin (Kotschy)!; Tarnowitz: Neudeck (Istel)!; Jauernig: Schlossberg (Buchs).

Ononis spinosa. Herrnstadt: Pluskau, Gale (Schöpke)!, auch Kutscheborwitz, Rützen, Dahsau, Wehrse (ders.).

O. procurrens. Sagan: Hertwigswaldau (Matzker)!

O. hircina f. spinescens. Liegnitz: Bischdorf (Scholz)!

Medicago falcata × *sativa.* Proskau: nahe der Rudnitzmühle (Buchs)!

Melilotus altissimus. Sagan: zw. Wachsdorf und Schönbrunn (Matzker)!; Oberglogau: in einer Rodung der Blaschewitzer Erlen massenhaft (Richter)!

Trifolium ochroleucum. Breslau: bei der Ziegelei nächst Marschwitz (Heinzmann)!; Ratibor: zw. Belschnitz u. Rogau (Kotschy)!

T. rubens. Oberglogau: Glöglicher Berge (Richter)!

Anthyllis Vulneraria. Bolkenhain: Emmerichberg bei Ob.-Baumgarten (Schöpke); Ottmachau: Neisseufer, Hasenberg; Ziegenhals: Bahnböschungen (Buchs); Ratibor: zw. Kl.- und Gr.-Gorzütz (Kotschy); Oberglogau: Lehmkirche, zw. Rosnochau und Zabiersau (Richter)!

Astragalus Cicer. Ratibor: Rogau (Kotschy)!

Vicia lathyroides. Muskauer Park (Uttendörfer).

V. cassubica. Niesky: Moholzer Zeche (Uttendörfer); Winzig: Piskorsine; Herrnstadt: auch bei Brennowitz, Rützen u. a. (Schöpke).

Geranium phaeum. (+ ?) Rosenberg: Thule (Tischbierek)!; — Neustadt: Wiese vor dem Schiesshause (Strauss)!; weissblühend: ein Stück in den „Rodegärten" bei Ziegenhals (Buchs).

G. pratense. Seidenberg: Wiesen am Bahnhofe (Barber).

G. silvaticum. Eulengebirge: noch bis Neubielau herab (Schöpke).

G. sanguineum. Breslau: zwischen Liebenau und dem Riemberger Walde!

G. molle. Proskau: Seminargarten, Dorfstrasse in Althammer, Ellgut-Proskau; hier also wohl eingebürgert (Buchs)!

Polygala amara. Leschnitz: Krassowa (Tischbierek)!

+ *Mercurialis annua.* Freystadt: Saganer Vorstadt; Guhrau: am Bahnhofe (Schöpke).

Euphorbia palustris. Herrnstadt: unweit der Orlamündung (Schöpke).

E. Cyparissias. Bei Ruhland jetzt verbreitet (Barber).

+ *E. humifusa W.* Proskau: Seminarbaumschule (Buchs)! Auch schon früher auf Gartenland in Breslau wiederholt beobachtet!

Evonymus verrucosus. Hultschin: beim Forsthaus Czipken (Borjan)!

Staphylea pinnata. Löwenberg: Hohlstein (Hanisch)!; Liebenthal: bei der „Blauen Pfütze" (Lippitsch)!; Jauer: Valerienhöhe (Scholz)!, Mochenberg! (Grimke).

Acer platanoides. Jauer: Mochau!; Namslau: Saabe!; Breslau: Süsswinkel, Lissaer Wald, Ober-Glauche!; Striegau: unterbalb Pitschen!

A. campestre. Sagan: zwischen Ablassbrunn und Weichau; Guhrau: im Niederwalde (Schöpke); Herrnstadt: Wehrse (ders.)! u. a.; Namslau: Saabe, mit dem folgenden!; Ottmachau: Flussufer oberhalb der Stadt (Buchs).

A. Pseudoplatanus. Trebnitz: Kuhbrück!; Brieg: Bukowegrund!

Impatiens parviflora. Trebnitz: bei der Tarkemühle (Heidrich)!

+ *I. glanduligera.* Beuthen: Brzezowitz (Tischbierek)!

Malva rotundifolia. Görlitz: in der Ponte (Barber).

+ *M. crispa.* Rotenburg a. O.: Läsgen (Hellwig)!; Rosenberg: in den benachbarten Dörfern mehrfach (Zuschke)!

Hypericum montanum. Herrnstadt: zwischen Rützen und Klein-Wiersewitz (Schöpke).

H. hirsutum. Frankenstein: Stolzer Niederwald!; Ratibor: Belschnitz (Kotschy).

Elatine triandra. Niesky: Stannewisch (Uttendörfer), Spreeer Teiche (Barber).

E. hexandra. Niesky: Ullersdorfer Grossteich (Uttendörfer).

Viola mirabilis. Breslau: Schleibitz!

Daphne Mezereum. Namslau: Saabe!; Schweidnitz: Creisau, Pilzen (Schöpke).

Epilobium Dodonaei. Glatz: Kanigshain, am Dorfbache (Ziesché)!

+ *Oenothera muricata.* Görlitz: zahlreich am Holzplatz der Waggonfabrik (Barber).

Circaea intermedia. Neustadt: Eichhäusel (Strauss)!

Trapa natans. Radmeritz: [Wallgräben des Stifts Joachimstein kaum 40 m jenseits der Grenze] (Barber); Proskau: auch im Przyschetzer Teiche (Buchs).

Astrantia major. Freystadt: Ober-Siegersdorf (Schöpke).

Eryngium planum. Breslau: an der Heerstrasse vor Clarenkranst, auffallend weit von der Oder entfernt!

Pimpinella Saxifraga f. dissecta. Wohlau: Kl.-Kreideler Forst!

Chaerophyllum aromaticum. Herrnstadt: selten, nur bei Gr.-Räudchen beobachtet (Schöpke).

Anthriscus nitidus. Oberglogau: Dirschelwitzer Fasanerie (Richter)!

Oenanthe fistulosa. Sagan: Kothauer Graben (Matzker)!; bei Herrnstadt häufig! (Schöpke).

Seseli annuum. Herrnstadt: Gale! (Schöpke).

S. Libanotis. Bolkenhain: Ob.-Baumgarten (Schöpke).

+ *Levisticum officinale.* Grünberg: Wittgenauer Dorfstrasse (Hellwig)!

Peucedanum Cervaria. Breslau: zwischen Steine und Margareth!; Ratibor: Rogau (Kotschy)!

+ *Coriandrum sativum.* Grünberg: Lattwiese, auch schon vor Jahren in der Rogschen Heide (Hellwig)!

Daucus Carota f. glaber. Reichenbach O.-L.: an der Strasse von Station Zoblitz nach dem Rothstein (Barber); Grünberg Marschfeld (Hellwig)!

Laserpitium prutenicum f. glabrum. Schweidnitz: Gebüsche zwischen Cammerau und Arnsdorf (Schöpke).

Pirola media. Schweidnitz: zwischen Seifersdorf und Hohgiersdorf (Schöpke).

Ledum palustre. Trebnitz: Forst Kuhbrück, im Jagen 101, spärlich! (Gensert).

Trientalis europaea. Breslau: im Marienkranster Walde, dem einzigen Standorte des Breslauer Kreises, wiedergefunden!; Proskau: Wilhelmsberger Wald (Buchs)!; Oberglogau: Jarschowitz (Richter)!

Gentiana verna wurde von Buchs auch auf der Wiese südlich von der „Schweizerei“ beobachtet.

G. cruciata. Freiwaldau: Westfuss des Spitzsteins bei Sandhübel (Buchs)!

G. germanica. Beuthen: Neu-Scharley (Istel)!

G. ciliata. Jauer: vereinzelt im Mochenwalde!; Beuthen zw. Radzionkau und D.-Piekar (Istel)!

Vinca minor. Jauer: vielfach im Mochenwalde!; Wartha: hinter der Brune (Zisché)!

Convolvulus arvensis f. auriculatus. Herrnstadt: nicht selten, z. B. bei Gale (Schöpke).

+ *Collomia grandiflora.* Hirschberg: Berthelsdorf (Alt)!

+ *Phacelia tanacetifolia.* Oberglogau: an Zäunen bei der Windmühle (Richter)!

Cynoglossum officinale. Freystadt: zwischen Bullendorf und dem Hainvorwerk (Schöpke).

+ *Lappula Myosotis.* Rotwasser: gegen Kirchhain (Rakete).

+ *Asperugo procumbens.* Ziegenhals: in der Bahnhofstrasse (Buchs)!

Nonnea pulla. Beuthen: D.-Piekar (Istel)!

Teucrium Scordium. Herrnstadt: auch nahe der Orlamündung (Schöpke)! u. a.; Oels: zwischen Kl.-Ellgut und Neu-Ellgut!

T. Botrys. Bolkenhain: am Grossen Stein bei Ob.-Baumgarten (Schöpke).

+ **Dracocephalum Moldavica** *L.* Sagan: am Friedhofe von Schönbrunn (Matzker)!

Stachys annua. Liegnitz: Oyas (Scholz)!

Salvia pratensis. Wohlau: Kunern!; Oels: Pischkawe!; Breslau: Abhang hinter Rattwitz!

S. verticillata. Ratibor: Rogau (Kotschy)!

+ **Satureja hortensis** *L.* Grünberg: Lansitzer und Berliner Heerstrasse, Augustberg (Hellwig)!

Origanum vulgare. Sagan: Dreigraben bei Merzdorf (Schöpke).

+ *Nicandra physaloides.* Görlitz: Hennersdorf, auf Schutt (Barber); Herrnstadt: im Stadtvorwerk (Schöpke).

Atropa Belladonna. Münsterberg: Moschwitzer Wald unweit der „Tatarengräber"! (Schiche); Reichenstein: Weg zur Eichlehne (Buchs); Wartha: „Langer Weg" (Ziesché)!; Nikolai: Emanuelsegen (Istel)! Zuckmantel: Stangenlehne des Matzbergs, auch am Schwarzen Teich (Buchs).

Physalis Alkekengi. Münsterberg: in einer der östlichen Schluchten des Schlauser Grossbuschs! (Vogt), neu für Preussisch-Schlesien.

Solanum nigrum f. humile. Auras: am Oderufer!; *f. chlorocarpum.* Trebnitz: an der Strasse nach Obernigk (Ziesché)!

Verbascum Blattaria. Guhrau: Heidchen (Nitschke)!; Breslau: nördlich von Wiese, Langenau, Schottgau!; Proskau: vor Neuhammer (Buchs)!

Linaria Cymbalaria. Zobten: an der Mauer vor dem Schlosse Gorkau gegen den Bach!

L. Elatine. Sagan: Merzdorf (Schöpke); Herrnstadt: Kadlewe (ders.), sowie an zahlreichen andern Stellen.

L. arvensis. Grünberg: Adlerland (Hellwig)!

L. vulgaris, spornlos. Grünberg: bei der Weiten Mühle (Hellwig)!

+ *Antirrhinum majus.* Silberberg: in den Festungswerken (Ziesché)!

Scrofularia alata. Herrnstadt: Gr.-Räudchen (Schöpke); Prausnitz: Karoschke!; Brieg: vor Smortawe!

Gratiola officinalis. Breslau: nordöstlich von Schwoitsch!

Veronica montana. Zuckmantel: am Miserichbach, an der Matzberglehne und oberhalb des Schwarzen Teiches (Buchs).

V. Teucrium. Brieg: zw. Scheidelwitz und Leubusch (Eitner)!; Tarnowitz: Trockenberg (Istel)!

Tozzia alpina, seit langer Zeit vermisst, wurde am 30. Mai d. J. reichlich blühend im obersten Theile des Thals der Schwarzen Weichsel unter der Barania wiederaufgefunden (Müller)!

Orobanche lutea. Tarnowitz: Orzech (Istel)!

Utricularia vulgaris. Rotenburg: Neisselachen bei Tormersdorf (Barber).

U. neglecta. Niesky: Horkaer Torfbruch (Barber).

Asperula Aparine. Beuthen: am Iserbache (Tischbierek)!

Galium vernum. Brieg: Bukowegrund!; Namslau: Saabe!; Bernstadt: Wilhelminenthal!

+ *G. tricorne.* Schweidnitz: Neumühlwerk (Schöpke).

G. saxatile. Reichenbach: Dittmannsdorfer Berge (Barber).

Sambucus racemosa. Herrnstadt: Woidnig! (Schöpke); Brieg: Bukowegrund! (Winkler), vor Smortawe!; Breslau: Süsswinkel!; Schweidnitz: Würbenschanze, Fuchswinkel bei Rotkirschdorf, Nitschendorf, Popelberg, zw. Pilzen u. Schwengfeld (Schöpke); Frankenstein: Stolzer Niederwald! (Kutzner); Münsterberg: Schlause!; Oberglogau: Broschützer Fasanerie (Richter)!

Lonicera Periclymenum. Bolkenhain: Hausdorf (X)!; Trebnitz: Grochowe, reichlich im Jagen 35! (Prügel); Breslau: früher im „Ochsenbusch‘, des Zedlitzer Waldes (Sattler); Namslau: Saabe, Jagen 3 und 4 (Zimmermann)!; Juliusburger Forst, Jagen 6 (Michaelis)!; Schweidnitz: an einer Stelle der Promenade, ursprünglich! (Schöpke); Reichenbach: Langseifersdorfer Forst (X)!; Strehlen: Gebüsche bei Karisch (Ruprecht).

L. Xylosteum. Frankenstein: Stolzer Niederwald!; Glatz: Gabersdorf (Kurnotz)!; Beuthen: Dombrowa (Tischbierek)!; Freiwaldau: Spitzstein bei Sandhübel (Buchs).

Valeriana tripteris. Im Tessthale zw. Winkelsdorf und dem Steingraben (Buchs).

Campanula latifolia. Striegau: unterhalb Pitschen!

C. bononiensis. Herrnstadt: auch bei Osselwitz, Gr.- und Kl.-Räudchen (Schöpke).

Solidago serotina. Breslau: vor der Strachate (Ziesché)!; + Schweidnitz: an der Weistritz (Schöpke)!; Rosenberg: am Kirchhofe (Zuschke)!; Neustadt: an der Brücke vor dem Franziskanerkloster (Strauss)!

Aster Tripolium *L.* Kontopp: zahlreich auf den hinteren Obrawiesen (Beyer und Hellwig)! Einer der bemerkenswerthesten Funde aus den letzten Jahren!

Inula vulgaris. Münsterberg: Nordrand der Schlauser Schluchten!; Schlesierthal: zwischen der Försterei und den „Sieben Brüdern"!

+ *Ambrosia artemisifolia.* Oppeln: Heerstrassengraben in Nakel (Eitner)!

+ *Xanthium spinosum.* Grünberg: Berliner Heerstrasse (Hellwig)!; Breslau: unweit des Waschteichs (Vogt)!

Rudbeckia laciniata. Rotenburg a. O.: Läsgen (Hellwig)!; Breslau: vor Süsswinkel!; Schweidnitz: Zülzendorf (Schöpke); Striegau: Sasterhausen!; Proskau: oberhalb der Czechmühle; Ottmachau: unterhalb der Zuckerfabrik (Buchs).

+ *Matricaria discoidea.* Guhrau: am Bahnhof Tscheschkowitz (Nitschke)!; Breslau: Neuhaus, Schwoitscher Heerstrasse! Eulengebirge: bei den „Sieben Kurfürsten" (Schöpke).

+ *Chrysanthemum segetum.* Rotenburg O.-L. (Fr. Schäfer).

Arnica montana. Schweidnitz: Merkelshöhe (Schöpke).

Senecio vernalis. Herrnstadt: Kadlewe (Schöpke); + Ziegenhals: in einem Kleefelde, einzeln (Buchs).

S. aquaticus. Uhyst: Dukotzteich bei Rauden (H. Schäfer), bis jetzt östlichster Standort.

S. barbaraeifolius. Wohlau: Kl.-Kreidel!; Ohlau: zw. Garsuche und Minken!; Breslau: vor der Süsswinkler Försterei!

S. Fuchsi. Namslau: Saabe!; Juliusburger Forst, Jagen 6!; Breslau: zwischen dem Jungfernsee und der Alten Oder!; Schweidnitz: Grosser Exercierplatz, Cammerau (Schöpke); Frankenstein: Stolzer Niederwald!

S. crispatus. Schönau: Reichwaldau, Nd.-Kauffung (Scholz); Beuthen: Stadtwald (Tischbierek)!

Carlina acaulis. Namslau: Saabe (Zimmermann)!

Arctium nemorosum. Görlitz: Landskron (Barber); Namslau: Saabe!

Carduus crispus. Canth: Borganie, Ob.- und Nd.-Struse!; Schweidnitz: unter der Würbenschanze, Zülzendorf, Cammerau (Schöpke); Münsterberg: Bärwalde!; Nikolai: Charlottenthal (Stiebler in h. s.)!; Loslau: Heilstättengebiet (Strauss)!

Cirsium lanceolatum v. nemorale. Reichenbach O.-L.: Dittmannsdorfer Berge; Laubaner Hohwald (Barber).

C. acaule. Herrnstadt: Räudchener Windmühlenberg (Schöpke)!, auch Tscheschkowitz, Kutscheborwitz u. a., mehrfach mit *v. caulescens* (ders.); Namslau: Eisdorf (Eitner)!; *v. caulescens* auch noch Sagan: Dreigraben bei Merzdorf (Schöpke)!

C. rivulare. Freystadt: Merzdorf (Schöpke); Görlitz: in der Ponte ein Stück wiedergefunden; Namslau: Saabe!

C. canum. Proskau: vor der Rudnitzmühle (Buchs); Neustadt: Wiese hinter der Franziskanerbrücke (Strauss)!

C. acaule × *oleraceum.* Herrnstadt: zw. Brennowitz und Dahsau (Schöpke)!, zw. Gr.-Saul und Wehrse (ders.).

C. canum × *oleraceum.* Schweidnitz: Grosser Exercierplatz (Schöpke).

C. oleraceum × *palustre.* Grünberg: Rohrbusch (Hellwig)!; Heinrichau: Wiesen gegen Neuhof (Eitner)!

C. palustre × *rivulare.* Glatz: vor Altheide (Eitner)!

Centaurea phrygia. Schweidnitz: Millmichmühle bei Ob.-Leutmannsdorf (Schöpke).

Leontodon hirtus. Sagan: zwischen Kottwitz und Langhermsdorf (Schöpke)!

Hypochoeris maculata. Rotenburg a. O.: zw. Läsgen und Poln.-Nettkow (Hellwig)!

Lactuca Scariola. Ottmachau: Nitterwitzer Steinbruch (Buchs).

Crepis biennis f. tubulosa. Neustadt: am Friedhofe (Strauss)!

C. praemorsa. Ottmachau: Wiese im Fasanengarten (Buchs).

Sodann berichtet Th. Schube über die

Ergebnisse der phaenologischen Beobachtungen in Schlesien im Jahre 1901.

Die ungewöhnliche Kälte im März und die übermässige Trockenheit und Hitze im Hochsommer des abgelaufenen Beobachtungsjahres bewirkten, dass auch diesmal wieder die Pflanzenwelt einzelne Phasen ihrer Entwicklung recht abweichend von den normalen Verhältnissen durchmachte; es werden daher auch die folgenden Notizen für die Aufstellung endgiltiger Angaben nur mit einer gewissen Vorsicht zu benützen sein. Jedenfalls wird noch eine Reihe von Jahren hindurch die Beobachtungsthätigkeit fortgesetzt werden müssen, bevor es sich lohnen wird, Durchschnittsberechnungen auszuführen und Vergleiche der Stationen unter sich anzustellen.

Die zu beobachtenden Phasen waren: 1. e. Bl. *Galanthus nivalis*, 2. e. Bl. *Corylus Avellana*, 3. B. O. *Aesculus Hippocastanum*, 4. e. Bl. *Narcissus Pseudonarcissus*, 5. B. O. *Tilia platyphylla*, 6. e. Bl. *Betula verrucosa*, 7. B. O. desgl., 8. e. Bl. *Ribes Grossularia*, 9. e. Bl. *Prunus avium*, 10. e. Bl. *P. Cerasus*, 11. e. Bl. *Pirus communis*, 12. e. Bl. *Prunus Padus*, 13. e. Bl. *Pirus Malus*, 14. e. Bl. *Vaccinium Myrtillus*, 15. B. O. *Pirus Aucuparia*, 16. B. O. *Fagus silvatica*, 17. e. Bl. *Aesculus Hippocastanum*, 18. e. Bl. *Crataegus Oxyacantha*, 19. e. Bl. *Syringa vulgaris*, 20. B. O. *Fraxinus excelsior*, 21. e. Bl. *Pirus Aucuparia*, 22. e. Bl. *Cytisus Laburnum*, 23. v. Bl. *Alopecurus pratensis*, 24. v. Bl. *Phleum pratense*, 25. v. Bl. *Dactylis glomerata* (sowie Schnittbeginn [S. B.]), 26. v. Bl. *Trifolium pratense*, 27. e. Bl. *Sambucus nigra*, 28. e. Bl.

Tilia platyphylla, 29. e. Bl. *Lilium candidum*, 30. v. Bl. *Secale cereale hib.*, 31. S. B. desgl., 32. v. Bl. *Sec. cer. aestivum*, 33. S. B. desgl., 34. Fr. *Pirus Aucuparia*, 35. e. Bl. *Colchicum autumnale*, 36. Fr. *Aesculus Hippocast.*, 37. L. V. desgl., 38. L. V. *Fagus silv.*, 39. L. V. *Betula verrucosa*, 40. L. F. *Fraxinus exc.*, endlich die Frühlingshauptphase (F. H.) als Mittelwerth von Nr. 11, 12, 13 und 16. Die Bezeichnungen sind dieselben wie in den vorigen Jahren.

1. Nieder-Langenau, Kr. Görlitz. Beobachter: Anderssohn.

1. 90; 2. —; 3. **128**; 4. 125; 5. **132**; 6. 128; 7. **128**; 8. 129; 9. 137; 10. 138; 11. **141**; 12. 139; 13. 144; 14. 136; 15. —; 16. +; 17. 148; 18. —; 19. 152; 20. 142, —; 21. 150; 22. 159; 23. —; 24. 160; 25. —, S. B. 166; 26. 170; 27. 174; 28. 187; 29. —; 30. 166; 31. 204; 32./33. —; 34. 237; 35. +; 36. 263; 37. 301; 38. +; 39. 303; 40. 314; F. H. (142).

2. Rotwasser, Kr. Görlitz. Beobachter: Rakete.

1./2. —; 3. **127**; 4. 121; 5. **131**; 6. (128); 7. **128**; 8. 132; 9. 135; 10. 138; 11. 136; 12. +; 13. 142; 14. 132; 15. —; 16. +; 17. 147; 18. —; 19. 147; 20. 139, —; 21. —; 22. +; 23. 156; 24./25. —; S. B. 164; 26. 170; 27. 174; 28. 184; 29. +; 30. 166; 31. 204; 32./40. —.

3. Bunzlau. Beobachter: Devantié.

1. 87; 2. 84; 3. **130**; 4. 115; 5. **130**; 6. 131; 7. **127**; 8. 125; 9. 132; 10. 138; 11. 140; 12. 140; 13. 146; 14. 138; 15. **124**; 16. **140**; 17. 148; 18. 155; 19. 150; 20. **142**; 21. 151; 22. 158; 23./25. 161; S. B. 174; 26. 170; 27. 169; 28. 181; 29. 194; 30. 164; 31. 206; 32./33. —; 34. 224; 35. +; 36. 278; 37. 284; 38. 291; 39. 294; 40. 320; F. H. 142.

4. Schönbrunn, Kr. Sagan. Beobachter: Matzker.

1. 81; 2. 81; 3. **128**; 4. 115; 5. **128**; 6. —; 7. **125**; 8. 127; 9. 129; 10. 134; 11. 133; 12. 135; 13. 142; 14. 140; 15. **130**; 16. —; 17. 145; 18. 144; 19. 145; 20. **156**; 21. 145; 22. +; 23./25. **167**; S. B. 173; 26. 156; 27. 165; 28. 178; 29. —; 30. 157; 31. 201; 32. 176; 33. —; 34. 242; 35. 258; 36. 270; 37. 279; 38./39. —; 40. 270; F. H. (137).

5. Wigandsthal. Beobachter: Rühle.

1. 86; 2. —; 3. **130**; 4. 112; 5. +; *T. parvifolia* 145; 6. 136; 7. —, 127; 8. 131; 9. 138; 10. 143; 11. 145; 12. —; 13. 149; 14. 136; 15. —; 16. **142**; 17. 148; 18. —; 19. 152; 20. **149**; 21. 157; 22. —; 23. 150; 24./25. —; S. B. —; 26. 175; 27. 171; 28. —; 29. 203; 30. 165; 31. 218; 32. 186; 33. —; 34. 244; 35. 275; 36. 268; 37./39. —; 40. 315; F. H. (146).

6. Hirschberg. Beobachter: Geisler.

1. 62; 2. 67; 3. **125**; 4. 123; 5. **145**; 6. 134; 7. **136**; 8. 122; 9. 126; 10. 124; 11. 133; 12. 132; 13. 142; 14. 145; 15. **133**; 16. **138**; 17. 148; 18. 152; 19. 151; 20. 153; 21. 165; 22. 169; 23./25. 167; S. B. 180; 26. 176; 27. 165; 28./29. —; 30. 172; 31./40. —; F. H. 137.

* 7. Forstlangwasser im Riesengebirge. Beobachter: Liebig.

1. 99; 2./3. —; 4. 132; 5. **156**; 6. —; 7. **150**; 8. 141; 9. 155; 10. 159; 11. —; 12. 150; 13. 162; 14. 140; 15. **145**; 16. **159**; 17./18. —; 19. 160; 20. **159**; 21. 159; 22. —; 23./25. **154**; S. B. 182; 26. 170; 27. 172; 28. 220; 29./33. +; 34. 261; 35. 253; 36./37. —; 38. 286; 39. 292; 40. 308; F. H. (157).

8. Steinau a. O. Beobachter: Pfeiffer.

1. 83; 2. 85; 3. **123**; 4. 118; 5. **131**; 6. 119; 7. **123**; 8. 127; 9. 130; 10. 130; 11. 133; 12. 134; 13. 137; 14. 138; 15. **120**; 16. +; 17. 140; 18. 145; 19. 140; 20. **142**; 21: 144; 22. 146; 23./25. **150**; S. B. 160; 26. 165; 27. 159; 28. 185; 29. 189; 30. 159; 31. 193; 32./33. —; 34. 239; 35. +; 36. 272; 37. 283; 38. +; 39. 286; 40. 311; F. H. (135).

* 9. Brieg. Beobachter: Zahn.

1. 72; 2. 86; 3. **134**; 4. 124; 5. **131**; 6. 125; 7. **131**; 8. 115; 9. 129; 10. 130; 11. 140; 12. 138; 13. 143; 14. +; 15. +; 16. **138**; 17. 149; 18. 148; 19. 150; 20. **148**; 21. 148; 22. 156; 23./25. —; S. B. 170; 26. —; 27. 166; 28. 179; 29./35. —; 36. 266; 37. 287; 38. 302; 39. 291; 40. 307; F. H. 140.

10. Breslau, Kgl. Botan. Garten. Beobachter: Hölscher.

1. 102; 2. —; 3. **127**; 4. 120; 5. **129**; 6. 132; 7. **129**; 8. 124; 9. 131; 10. 134; 11. 136; 12. 142; 13. 140; 14. 131; 15. **132**; 16. —; 17. 150; 18. 148; 19. 144; 20. **135**; 21. 150; 22. 153; 23./25. **165**; S. B. 179; 26. 171; 27. 163; 28. 196; 29. 194; 30. 163; 31. 220; 32./33. —; 34. 237; 35. —; 36. 273; 37. (311); 38. 316; 39. 305; 40. 322; F. H. (140).

11. Breslau, Städt. Bot. Schulgarten. Beobachter: Kiekheben.

1. 91; 2. 84; 3. **134**; 4. 120; 5. **131**; 6. 132; 7. **130**; 8. 124; 9. 129; 10. 134; 11. 138; 12. 133; 13. 142; 14. 133; 15. **122**; 16. **143**; 17. 143; 18. 147; 19. 140; 20. **148**; 21. 145; 22. 152; 23./25. **155**; S. B. 165; 26. 163; 27. 158; 28. 173; 29. 189; 30. 154; 31. 206; 32. 181; 33. 221; 34. 216; 35. 256; 36. 265; 37. 263; 38. 283; 39. 286; 40. 314; F. H. 139.

12. Trebnitz. Beobachter: Heidrich.

1. 72; 2. 89; 3. **118**; 4. 128; 5. +; 6. 128; 7. **118**; 8. 125; 9. 131; 10. 136; 11. 137; 12. 138; 13. 140; 14. —; 15. **112**; 16. **133**; 17. 141; 18. 156; 19. 143; 20. **138**; 21. 142; 22. 147; 23./25. **160**; S. B. 166; 26. 157; 27. 162; 28. +; 29. 188; 30. 162;

31. 207; 32./33. —; 34. 305; 35. +; 36. —; 37. **274**; 38. **313**; 39. 325; 40. 296; F. H. 137.

13. Striegau, 50° 58′ B, 34° 1′ L, 235 m. Beobachter: Kroll.

1. 84; 2. 85; 3. **123**; 4. 125; 5. **128**; 6. 127; 7. **125**; 8. 126; 9. 132; 10. 135; 11. 138; 12. 138; 13. 142; 14. 134; 15. **125**; 16. **138**; 17. 145; 18. 149; 12. 145; 20. **146**; 21. 146; 22. 148; 23./25. **157**; S. B. 164; 26. 166; 27. 165; 28. 180; 29. 189; 30. 163; 31. 210; 32./33. —; 34. 234; 35. 250; 36. 281; 37. 292; 38. **295**; 39. 296; 40. 316; F. H. 139.

14. Alt-Altmannsdorf. Beobachter: Franz.

1. 84; 2. —; 3. **127**; 4. 111; 5. **137**; 6. 130; 7. **123**; 8. 124; 9. 134; 10. 139; 11. 141; 12. —; 13. 147; 14./16. —; 17. 146; 18. 148; 19. 148; 20. **148**; 21. 151; 22. —; 23./25. **155**; S. B. —; 26. (165); 27. 164; 28. 197; 29. 199; 30. 161; 31. 206; 32./33. —; 34. 248; 35. —; 36. 269; 37. 278; 38./39. —; 40. 314.

* 15. Langenau, Gr. Glatz. Beobachter: Rösner.

1. —; 2. 83; 3. 133; 4. 108; 5./6. —; 7. **131**; 8. 126; 9. 135; 10. 139; 11. 142; 12. 138; 13. 144; 14. 128; 15. —; 16. **134**; 17. 145; 18. 148; 19. 145; 20. **147**; 21. 153; 22. 154; 23./26. —; 27. 157; 28. 195; 29. 190; 30. 156; 31. 207; 32./33. —; 34. 242; 35. 237; 36. 267; 37. 300; 38. 299; 39. 302; 40. 306; F. H. 140.

16. Reinerz. Beobachter: Dengler.

1. —; 2. 101; 3. 144, —; 4. 115; 5./7. —; 8. 110; 9. 140; 10. 145; 11. 154; 12. 147; 13. 154; 14. 139; 15. —; 16. 144, —; 17. 160; 18. 158; 19. 159; 20. 150, —; 21. —; 22. 145; 23./25. **197**; S. B. —; 26. 181; 27. 173; 28./29. —; 30. 167; 31. 220; 32./34. —; 35. 242; 36. 284; 37. 283; 38. 303; 39. —; 40. 288; F. H. (155).

17. Rosenberg. Beobachter: Zuschke.

1. +; 2. 84; 3. **139**; 4. —; 5. +; 6. 134; 7. —, 129; 8. 132; 9. 134; 10 140; 11. 139; 12. 139; 13. —; 14. 140; 15. —; 16. +; 17. 147; 18. +; 19. 146; 20. +; 21. 138; 22. +; 23./25. —; S. B. 200; 26. —; 27. 167; 28. +; 29. 199; 30. 159; 31. 210; 32./33. —; 34. 233; 35. +; 36. 271; 37. —; 38. +; 39. 295; 40. +.

18. Ziegenhals. Beobachter: Buchs.

1./2. —; 3. **122**; 4. 110; 5. **133**; 6. 130; 7. **127**; 8. 126; 9. 129; 10. 140; 11. 134; 12. 141; 13. 144; 14. 128; 15. **129**; 16. **136**; 17. 148; 18. 149; 19. 146; 20. 142, —; 21. 147; 22. 156; 23./25. 161; S. B. 164; 26. 172; 27. 165; 28. 179; 29. 197; 30. 167; 31. 208; 32./40. —; F. H. 138.

19. Oberglogau. Beobachter: Richter.

1. 92; 2. 95; 3. 136, —; 4. 122; 5. —; 6. 129; 7. **134**; 8. 124; 9. 130; 10. 132; 11. **131**; 12. 129; 13. 138; 14. —;

15. 126, —; 16. —; 17. 145; 18. 149; 19. 134; 20. **144**; 21. 152; 22. 142[1]); 23./25. **171**; S. B. —; 26. 157; 27. 148; 28. 182; 29. 189; 30. 158; 31. 201; 32./33. —; 34. 246; 35. 270; 36. 262; 37. 272; 38. —; 39. 305; 40. 313; F. H. (133).

20. Gr.-Hoschütz, Kr. Ratibor. Beobachter: Heimann.

1. 83; 2. 81; 3. **134**; 4. 109; 5. **125**; 6. —; 7. **129**; 8. 119; 9. 128; 10. 133; 11. 134; 12. 130; 13. 137; 14. +; 15. **120**; 16. +; 17. 144; 18. 147; 19. 142; 20. **142**; 21. 146; 22. 148; 23./25. **150**; S. B. 169; 26. 169; 27. 160; 28. 172; 29. 190; 30. 160; 31. 203; 32./33. —; 34. 233; 35. 259; 36. 273; 37. 295; 38. +; 39. 299; 40. 313; F. H. (134).

* 21. Belschnitz, Kr. Ratibor. Beobachter: Kotschy.

1./2. +; 3. **122**; 4. +; 5. **120**; 6. +; 7. **120**; 8. 117; 9. 127; 10. 131; 11. 133; 12. +; 13. 138; 14. 136; 15. **119**; 16. **136**; 17. 142; 18. 144; 19. 141; 20. **145**; 21. 144; 22. 145; 23./25. **169**; S. B. 164; 26. +; 27. 161; 28. 190; 29. +; 30. 159; 31. 206; 32./33. —; 34. 230; 35. 254; 36. 279; 37. 300; 38. 299; 39. 290; 40. 338; F. H. (136).

22. Hultschin. Beobachter: Slesina.

1. 79; 2. 84; 3. **119**; 4. 117; 5. **131**; 6. 137; 7. **124**; 8. 120; 9. 129; 10. 137; 11. **137**; 12. —; 13. **142**; 14. 134; 15. **125**; 16. **134**; 17. 144; 18. 147; 19. 146; 20. **143**[2]); 21. 147; 22. 158; 23./25. **164**; S. B. 173; 26. 170; 27. 164; 28. 185; 29. 192; 30. 168; 31. 210; 32./33. —; 34. 234; 35. +; 36. 268; 37. 290; 38. 297; 39. 302; 40. 311; F. H. (137).

* 23. Beuthen. Beobachter: Tischbierek.

1. 87; 2. 88; 3. **135**; 4. 124; 5. **132**; 6. 130; 7. **123**; 8. 129; 9. 134; 10. 140; 11. 140; 12. 138; 13. 143; 14. 134; 15. **120**; 16. **137**; 17. 148; 18. 155; 19. 149; 20. **140**; 21. 148; 22. 156; 23./25. 155; S. B. 169; 26. 173; 27. 169; 28. 184; 29. 195; 30. 162; 31. 203; 32./33. —; 34. 229; 35. —; 36. 261; 37. 269; 38. 289; 39. 273; 40. 279; F. H. 139.

24. Myslowitz. Beobachter: Kneifel.

1. 87; 2. 89; 3. **129**; 4. 125; 5. **137**; 6. —; 7. **134**; 8. 129; 9. 130; 10. 139; 11. 140; 12. 139; 13. 142; 14. —; 15. **127**; 16. **132**; 17. 148; 18. 153; 19. 143; 20. **145**; 21. 155; 22. 157; 23./25. **169**; S. B. 179; 26. 167; 27. 168; 28. 193; 29. 189; 30. —; 31. 210; 32./33. —; 34. 260; 35. —; 36. 278; 37. 288; 38. —; 39. 289; 40. 290; F. H. 138.

---

[1]) Der Strauch, welcher im Vorjahre so auffallend spät blühte, war auch in diesem Jahre erst am 198. Tage in voller Blüthe.

[2]) Im vorigen Berichte muss es hier 134 statt 124 heissen.

25. Kattowitzer Halde. Beobachter: Giessmann.

1. 88; 2. —; 3. **133**; 4. —; 5./7. +; 8. 128; 9. 132; 10. **136**; 11. 134; 12. +; 13. 131; 14. 135; 15. **122**; 16./18. —; 19. **155**; 20./26. —; 27. 165; 28./29. —; 30. 167; 31. 208; 32./40. —.

Für das Jahr 1900 ist noch nachzutragen:

13a. Striegau. Beobachter: Kroll.

1. 77; 2. 80; 3. **126**; 4. 121; 5. **128**; 6. 125; 7. **122**; 8. **125**; 9. 132; 10. 136; 11. 136; 12. 136; 13. 141; 14. 133; 15. **127**; 16. **139**; 17. 150; 18. 154; 19. 149; 20. **134**; 21. 152; 22. 155; 23./25. **157**; S. B. 162; 26. 166; 27. 167; 28. 185; 29. 196; 30. 169; 31. 213; 32./33. —; 34. 242; 35. 260; 36. 277; 37. 282; 38. **282**; 39. 285; 40. 330; F. H. 138.

Endlich theilt Th. Schube mit seine

Vorarbeiten zu einem Waldbuche von Schlesien.

Als ich im Herbste des vorigen Jahres vom Präsidium der Schlesischen Gesellschaft angefragt wurde, ob ich bereit sei, die Ausarbeitung eines von ihr herauszugebenden Waldbuchs von Schlesien durchzuführen, konnte ich mich nur zögernd zur Uebernahme dieser Aufgabe entschliessen. Nicht als ob ich mich derselben nicht gewachsen gefühlt hätte: bin ich doch von den reichlich 2000 Meilen, die ich nach Ausweis meiner Tagebücher im Laufe von 20 Jahren in meiner lieben Heimath auf botanischen Ausflügen zu Fusse zurückgelegt habe, fast die Hälfte auf Waldwegen gewandert und habe ich doch auch auf meinen in den letzten Jahren zu demselben Zwecke unternommenen Radfahrten, die sich über mehr als 1700 Meilen erstreckten, einen recht beträchtlichen Theil im Walde zugebracht, so dass mir wohl nur wenige in der allgemeinen Kenntniss unserer Waldwuchsverhältnisse überlegen sein dürften. Auch lockte ja ein wenig die Aussicht, mich hier, im Gegensatze zu meinen bisherigen Arbeiten, einmal an einen weiteren Leserkreis wenden zu können. Aber gerade dasjenige, was die Mehrzahl der Waldfreunde am meisten interessiert, die bemerkenswerthen Einzelstücke, welche sich theils durch besondere Stärke, theils durch Schönheit oder Eigenart der Wuchsform, theils endlich durch geschichtliche Erinnerungen auszeichnen, die sich an sie knüpfen, war mir bisher nur zum geringen Theile bekannt geworden. Die Entdeckung solcher Stücke ist ja demjenigen, der ein Gebiet blos vorübergehend durchstreift, nur sehr selten möglich, selbst das Wiederauffinden der übrigens nur äusserst spärlich in der Litteratur verzeichneten Objecte wird, wenn sie nicht an einer leicht kenntlichen Stelle liegen, ihm nur selten glücken, und auch die weit reichlicheren und zuverlässigeren Angaben der Messtischblätter sind für die Lösung der vorliegenden Aufgabe nur theilweise verwerthbar. Inwieweit ich aber auf die Unterstützung seitens derjenigen zu rechnen haben würde, von denen zufolge ihrer Ortskenntniss

am ehesten zuverlässige Auskunft zu erwarten sein sollte, darüber befand ich mich nach den kläglichen Ergebnissen der wiederholten Aufrufe des früheren Oberforstmeisters v. Pannewitz (um von eigenen Erlebnissen lieber zu schweigen!) gänzlich im Ungewissen. Ich musste daher meine Zusage davon abhängig machen, dass meine zur Erlangung einer genügenden Grundlage zu versendenden Fragebogen durch Vermittelung der Behörden hinreichende Berücksichtigung erführen. Nachdem mir nun aber diese Unterstützung in Folge der eifrigen Bemühungen unsers Präses, Herrn G. R.-R. Prof. Dr. Förster, und der regen Antheilnahme des Herrn Oberpräsidenten, Seiner Durchlaucht des Fürsten von Hatzfeldt, Herzogs zu Trachenberg, in der That in dankenswerthester Weise zu Theil geworden ist, verfüge ich jetzt über ein recht umfangreiches Material, welches mich zu der Hoffnung berechtigt, in jenem Buche meinen Landsleuten zeigen zu können, dass unsere Heimath, gleichwie sie an anderen Naturschönheiten von keinem Theile Deutschlands mit Ausnahme der Alpen übertroffen wird, so auch hinsichtlich der Menge beachtenswerthen Baumwuchses mit allen den Vergleich aushält.

Bis zum Abschlusse meiner Waldstudien wird freilich noch eine Reihe von Jahren vergehen müssen, da ich nur einen kleinen Theil meiner ohnehin knapp bemessenen dienstfreien Zeit für dieselben verwenden kann und, wenn irgend möglich, nur solche Angaben bringen möchte, von deren Richtigkeit ich mich selbst an Ort und Stelle überzeugt habe. Daher möchte ich hier wenigstens einen Vorbericht über dasjenige geben, was ich bisher feststellen konnte, und daran die Aufzählung einiger besonders bemerkenswerther, von mir noch nicht nachgesehener Stücke anknüpfen. Hinsichtlich der letzteren muss ich mich selbstverständlich auf ein ganz bescheidenes Maass beschränken; ich bitte daher die Herren, welche mir ausserdem wichtige Nachrichten zukommen liessen, nicht darüber ungehalten zu sein, dass ich hier noch nicht Gebrauch davon mache.

Meine Ausflüge mussten sich leider im abgelaufenen Jahre innerhalb ziemlich bescheidener Grenzen halten. Die Antworten auf meine Fragebogen hatte ich erst im August in hinreichender Menge beisammen, die Anfertigung meiner Auszüge daraus zur Erlangung der nöthigen Uebersicht nahm einige Wochen in Anspruch, und so konnte ich denn erst gegen Ende jenes Monats meine neuen Streifzüge antreten. Immerhin habe ich noch reichlich 250 Meilen auf Radfahrten und fast 40 Meilen zu Fuss auf diesen Studienfahrten zurückgelegt, da ich jeden erträglichen Sonntag und Ferientag und, so lange es sich noch lohnte, auch zahlreiche Nachmittage von Wochentagen denselben gewidmet habe: mehrere Fahrten erreichten leider durch Witterungsumschlag oder andere unvorhergesehene Hindernisse ein vorzeitiges Ende. Trotz allem Eifer für die Sache hätte übrigens der Erfolg doch kaum der aufgewendeten Mühe entsprochen, wenn mir nicht vielfach an Ort und Stelle Wegweisung zu Theil geworden wäre:

ausser mehreren Lehrern bin ich namentlich einigen Forstbeamten zu Danke verpflichtet, insbesondere den Herren Forstmeister Gensert-Kuhbrück, Forstmeister Klopfer-Primkenau, Oberförster Grimke-Mochau, Förster Andermann-Kanigura, Förster Wackwitz-Petersdorf und Förster Zimmermann-Saabe.

Um die interessantesten Objecte möglichst auch im Bilde festhalten zu können, habe ich noch in diesem Jahre mich auf das Photographieren eingeübt; es ist mir denn auch gelungen, eine ganze Anzahl Aufnahmen zu Stande zu bringen, die wohl als brauchbarer Grundstock für eine grössere, bei dem Herbarium der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur aufzubewahrende Sammlung angesehen werden können. Ein Paar recht interessante Beiträge zu dieser Sammlung gingen mir auch von anderer Seite zu, insbesondere von den schon genannten Herren Grimke (10) und Klopfer (3).[1])

Meine Fragebogen enthielten fünf Abtheilungen. In der ersten wurden diejenigen Holzgewächse genannt, welche bei uns zu den hervorragendsten Seltenheiten gehören und von denen jeder Standort eingehende Beachtung und thunlichsten Schutz verdient.[2]) Sieht man hier von einigen Arten *(Linnaea, Betula nana)* u. dergl. ab, deren Aufzählung aus leichtverständlichen Gründen unterlassen wurde, so bleiben noch 8 übrig, nämlich die Eibe *(Taxus baccata)*, die Lärche *(Larix decidua)*, die Silberpappel *(Populus alba)*, die Mehlbeere *(Pirus Aria)*, die Elsbeere *(Pirus torminalis)*, der kleine Spindelbaum *(Evonymus verrucosus)*, die Pimpernuss *(Staphylea pinnata)* und das Geisblatt *(Lonicera Periclymenum)*. Für die meisten derselben gelang es mir, neue, zum Theil recht bemerkenswerthe Stand-

[1]) Von den meisten Aufnahmen wurden Diapositive hergestellt zur Erläuterung eines inzwischen in einer allgemeinen Versammlung der Gesellschaft gehaltenen Vortrags. Bei der Herstellung derselben sowie bei dem Nachphotographieren der in grösserem Maassstabe aufgenommenen Bilder leistete mir Herr Privatdocent Dr. Scholtz in zuvorkommendster Weise thatkräftige Unterstützung, wofür ihm auch an dieser Stelle herzlichst gedankt sei. Auch von meinem Bruder Edmund Sch. und Herrn Intendantur-Secretär Stumpf wurde ich beim Entwickeln, Copieren u. s. w. in dankenswerthester Weise unterstützt. Die bei Gelegenheit jenes Vortrags vorgeführten Stücke sind mit ⁂, diejenigen, von denen sich überhaupt Photographien in meiner Sammlung befinden, mit * bezeichnet.

[2]) In dem „Waldbuch" sollen etwas ausführlichere Angaben über die Zahl, sowie über die Grössen- und sonstigen Wachsthumsverhältnisse derselben bei jedem Standorte gegeben werden; hier sind dieselben meist, auch wenn ich sie schon festgestellt habe, weggelassen worden. Man wird es mir hoffentlich nicht verübeln, wenn ich meine Notizen über dieselben nicht zu pedantisch bewerkstellige und mich in der Regel mit der genauen Messung der hervorragendsten Exemplare und bei grösserer Anzahl mit schätzungsweiser Angabe der Stückzahl begnüge; andernfalls würde mir der Genuss der Waldespracht, der mich bisher hauptsächlich zu meinen Streifzügen hinausgelockt hat, gar zu sehr beeinträchtigt werden!

orte festzustellen, weshalb bei einigen die Darstellung in meinen Arbeiten über die Verbreitung unserer Gefässpflanzen[1]) etwas berichtigt werden muss. Im Folgenden sind nur die Vorkommnisse aufgezählt, die in Fiek's „Flora von Schlesien" und den seit deren Erscheinen von v. Uechtritz, Fiek und mir mitgetheilten Nachträgen dazu noch nicht genannt sind, zu den andern werden nur einige Ergänzungen gebracht.

Von der Eibe darf man wohl ausser den im Walde vorkommenden auch alle in den Gehöften stehenden Exemplare als ursprünglich ansehen, soweit es sich um das Vorgebirge und die Heidegegenden und zugleich um solche Stücke handelt, deren Alter auf mehrere Jahrhunderte geschätzt werden muss. Was die niederschlesische Ebene anlangt, so stehen nahe beim Forsthause Tiefenfurt, Jagen 159, 4 Bäume; unweit des Forsthauses Gartenfurt erinnert ein Denkstein daran, dass hier 1890 die letzte Eibe dieses Reviers gefällt wurde. Der betreffende Forstort heisst Iwald (Eibenwald), es ist zweifellos derselbe, der in Fiek's Flora als verschollen bezeichnet ist: die dortige Notiz ist also dementsprechend zu berichtigen. Ferner steht ein auf 600 Jahre geschätztes Stück in Grünberg auf der Seilerbahn in Klopsch' Besitzung. Viel zahlreicher sind die Vorkommnisse im Vorgebirge. Bei Lähn sind die auf dem Grundstücke 147 angegebenen Sträucher vielleicht ursprünglich, jedenfalls ist es der sehr alte Baum im Parke von Nd.-Wiesenthal; auch auf dem Schlossberg oberhalb des nahen Dorfes Mauer stehen noch einige Sträucher. In Ob.-Katholisch-Hennersdorf bei dem „Ibenbauer" Herschel steht ein auf 1470 Jahre geschätzter Baum; bei Tzschocha sind noch 34 vorhanden, der grösste soll einen Durchmesser von 0,95 m haben, 6 andere haben zwischen 0,70 und 0,90 m Durchmesser. Im Katzbachgebirge sind zu erwähnen einige Stücke bei Kammerswaldau, ferner bei Kauffung ausser den am Mühlberge noch vorhandenen am Nordabhang des Kitzelberges ein schöner Baum, den E. Fiek und ich schon 1896 gemeinsam beobachteten, den wir aber in unseren Bericht aufzunehmen vergassen. — Ferner steht ein Baum im Dorfe Falkenhain; in Kolbnitz waren zwei Stücke von mehr als 1 m Umfang noch im vorigen Jahre vorhanden, sie mussten aber wegen Erweiterungsbauten beseitigt werden. Im Moisdorfer Grunde konnte ich in diesem Jahre noch 2 Bäumchen am Kuhstein beobachten; die von anderer Seite für das Mochauer und Gr.-Neudorfer Revier angebenen sind nach Aussage des Oberförsters Grimke dort kaum noch vorhanden. Im Parke des Grafen Wolkenstein in Profen, in dem übrigens auch, wenn die Angabe des Umfangs auf 3,87 m richtig ist,

[1]) Die Verbreitung der Gefässpflanzen tn Schlesien nach dem gegenwärtigen Stande unserer Kenntnisse; 100 S. und 1 Karte; Breslau, 1898. — Beiträge zur Kenntniss der Verbreitung der Gefässpflanzen in Schlesien; 36 S. und 4 Karten; Breslau, 1901.



der grösste Tulpenbaum Schlesiens steht, soll an einem Teichrande eine sehr alte Eibe stehen, die wohl auch ursprünglich sein dürfte. — Im Waldenburger Gebirge soll die Eibe vereinzelt an mehreren Stellen im Revier Ob.-Weistritz vorkommen, 2 Bäumchen stehen noch auf dem Hahnberge bei Breitenhain; auch der ziemlich ansehnliche Baum beim Gerichtskretscham dieses Ortes kann wohl als ursprünglich gelten. Am häufigsten scheint die Art noch in dem südlichen Theile des Eulengebirges vorzukommen, insbesondere im Revier Briesnitz, wo sie noch in vielen stattlichen Exemplaren, auch in kleinen Horsten vorhanden ist, ferner in den Distrikten Wiltsch, Schloss und Kosinenberg: 2 alte Eiben stehen auch noch im Revier Böhmischwald (hierhin gehört auch der Standort der „Schlesischen Centurien“: Aschergraben!) und zahlreiche Stücke im Revier Herzogswalde: endlich sind zu erwähnen eine Eibe im „Schwarzen Graben“ bei Neudorf, 3 im Park und bei der Oberförsterei Hausdorf, ein grosser Baum in Niklasdorf und zwei auf dem Hausgrundstück No. 4 des Städtchens Silberberg. Im Hügellande östlich vom Eulengebirge habe ich noch vor 9 Jahren auf dem Kamme des Hartheberges strauchartigen Stockausschlag beobachten können; er dürfte wohl auch jetzt noch dort zu finden sein, wenn dies auch von anderer Seite bestritten wird. Jedenfalls sind auch die 2 Bäumchen, die mir an einer Stelle der Schluchten bei Schlause gezeigt wurden, als ursprünglich anzusehen. Das Gleiche gilt mit Rücksicht auf sein hohes Alter (nach den üblichen Berechnungen ist dasselbe bei der Trockenheit des Standorts auf fast 500 Jahre zu schätzen!) wohl auch von dem etwa 10 m hohen, 2,68 m im Umfange messenden Baume im Pfarrgarten zu Rankau (⁎), wenn er auch der Tradition zufolge „zur Zeit der Kreuzzüge“ gepflanzt sein soll. Wohl der ansehnlichste Eibenhorst Schlesiens dürfte der (bereits von Fiek in den Nachträgen erwähnte) des Stellenbesitzers B. Demuth in Neuwaltersdorf sein, er umfasst etwa 60 Bäume und gegen 200 Sträucher. Auch auf den nahen Rosenbergen und am „alten Communicationswege zwischen Alt- und Neuwaltersdorf“ sollen Eiben stehen: mir ist freilich auf einer vor mehreren Jahren ausgeführten Wanderung zwischen diesen beiden Orten nichts davon aufgefallen. Aus der Grafschaft Glatz sind ferner ausser dem bereits früher von mir aus Pohldorf angegebenen noch zu erwähnen zwei in der zugehörigen Colonie Steinhübel und eine in der benachbarten Colonie Stubengrund, endlich zwei im Dorfe Hammer und eine in Dörnikau. In der Landecker Stadtforst sind noch in den letzten Jahren beim Roden wiederholt Stubben der Eibe aufgefunden worden. — Aus Oberschlesien kann ich mit Bestimmtheit als neuen Standort nur das Revier Jezowa der Schierokauer Forst nennen, wo im Jagen 68 und 71 noch etwa 20 Bäumchen vorkommen, zahlreicher ist noch der Bestand im Rustikalwalde von Frei-Kadlub, doch ist diese Oertlichkeit wohl identisch mit der von Wimmer angegebenen „Zembowitzer

Wald". Ueber die Ursprünglichkeit der in Lugnian und Dambinietz stehenden Einzelstücke muss ich erst an Ort und Stelle Nachforschungen anstellen. Zu vervollständigen ist noch die Angabe über den Truschützer Thiergarten (richtiger Revier Jendryssek), indem ausser dem einen Stück im Jagen 66 (angeblich 17 m hoch!) noch 4 mittelgrosse Bäume sich im Jagen 67 vorfinden. — Aus dem benachbarten Oesterreichisch-Schlesien, das ich im Allgemeinen hier unberücksichtigt lassen musste, ist mir noch ein Vorkommen in Nalentsch bei Bielitz mitgetheilt worden. In jener Gegend besteht, wie vielfach auch anderwärts, der Brauch, Eibenzweige ähnlich den bei uns üblichen Weidenzweigen am Osterfeste zu verwenden; der Baum (⁂) hat daher ein sonderbares Aussehen erhalten, ohne dass ihm die Plünderung bisher merklich geschadet hätte.[1]) Ueberhaupt verträgt ja die Eibe ohne wesentlichen Nachtheil die ärgsten Verstümmlungen, weshalb sie bekanntlich eine grosse Rolle in den Gärten im „Geschmack" des Roi soleil und seiner Nachäffer gespielt hat. In jener Zeit mögen wohl die meisten grossen Bäume dieser Art angepflanzt worden sein, die sich noch in Park- und Gartenanlagen vereinzelt bei uns finden. Zwei der grössten (Umfang 1,45 m[2]) und zugleich am wunderlichsten zugeschnittenen sah ich im Dorfe Rattwitz bei Breslau, zwei andere, normal gewachsene, die wohl auch schon etwa 250 Jahre alt sein dürften, stehen in unserm Stadtgebiete, im Hofe des Hauses Weinstrasse 24: von der Aufzählung anderer, sicher oder höchstwahrscheinlich nur angepflanzter Bäume möchte ich hier absehen.

Ueber die wahrscheinliche ursprüngliche Verbreitung der Lärche vermag ich vorläufig nur wenig Neues mitzutheilen. Vollkommen sichere Angaben sind ja hier, wie bei allen in den Forstbetrieb in grösserem Umfange aufgenommenen Holzgewächsen nur in einzelnen Fällen möglich. Alles aber, was mir von glaubwürdiger Seite versichert worden ist, spricht für meine schon früher ausgesprochene Ansicht, dass das Areal dieses Baumes im südöstlicheren Theile unseres Gebietes vor der allgemeinen Einführung der Waldcultur wahrscheinlich einen weit beträchtlicheren Umfang gehabt habe, als ich es nach meinen sonstigen Erfahrungen auf meiner Karte der Nordwest-Vegetationslinien von Schlesien[3]) eintragen musste. Insbesondere scheint er in der Grafschaft Glatz, im südlichen Eulengebirge und in dem östlich vorgelagerten Hügellande, dann aber auch im Gebiete der Weichsel und vielleicht auch in dem der Przemsa und Malapane spontan aufgetreten zu sein. Prachtvolle alte Stücke bewundern

---

1) Eine Photographie desselben verdanke ich Herrn Oberlehrer Dr. Sonntag.

2) Wo keine Ausnahmen angegeben sind, habe ich den Umfang stets in 1,25 m Höhe gemessen.

3) a. a. O., Karte IV, 6.

und mehrfach Selbstverjüngung beobachten konnte ich übrigens auch noch in einigen Theilen der mittelschlesischen Ebene (z. B. in den Revieren Saabe, Smortawe, Tarnowitz).

Die gleiche Unsicherheit herrscht auch bei der Silberpappel; man wird wohl in fast allen Fällen nur von „höchstwahrscheinlich" ursprünglichem Vorkommen sprechen dürfen. Sie mag wohl, wie ich schon früher vermuthungsweise aussprach, im mittleren Oderthal, vielleicht auch in einigen angrenzenden Flussniederungsgebieten, insbesondere in dem der Bartsch gänzlich ohne Einwirkung des Menschen ansässig sein; als Nutzholz ist sie wohl nirgends im Walde in nennenswerthem Umfange angebaut worden, doch dürfte in vielen Fällen, auch wenn die Oertlichkeit weit entfernt von menschlichen Ansiedelungen liegt, ihr Vorkommen auf Anflug von Samen cultivierter Zierbäume zurückzuführen sein. Ich sah sie übrigens mehrfach auch in beträchtlicher Entfernung von den Flussläufen weit abseits von menschlichen Wohnorten, z. B. am sumpfigen Südostrande der Forst Schöneiche im Kreise Wohlau.

Völlig ergebnisslos war nur meine Anfrage hinsichtlich der Mehlbeere. Dieser zuweilen in Parkanlagen anzutreffende, schöne Baum fehlt in den bisher veröffentlichten Florenwerken Schlesiens gänzlich[1]). Im Berglande des westlicheren Mitteldeutschlands, auch noch in Thüringen, ist er nicht gerade selten, auch im böhmischen Mittelgebirge bis hart an die sächsische Grenze sowie im mittleren Mähren ist er vielfach anzutreffen. Es ist daher mit ziemlicher Bestimmtheit anzunehmen, dass er früher auch im wärmeren Theile unsers Vorgebirges mehrfach vorgekommen ist; als vielleicht letzte, zugleich aber auch als die einzigen festgestellten Vertreter bei uns[2]) sind zwei durch Stockausschlag aus älteren Bäumen entstandene Sträucher anzusehen, von denen der eine am Wege von Schmiedeberg nach der Tannenbaude, der andere an einem Steige steht, der von Schmiedeberg nach dem Jockelwasser führt. — Mit Angaben über das Vorkommen dieser Art bin ich freilich recht reichlich bedacht worden, aber fast immer erhielt ich auf meine Bitte um Belegstücke, wenn man derselben überhaupt nachkam, Zweige des Hagedorns, *Crataegus Oxyacantha*, eingesandt. Ich hätte nicht gedacht, dass so viele Leser meines Fragebogens die daselbst gemachte Bemerkung, dass es sich um eine äusserst seltene Pflanze mit doppelt gesägten, unterseits weissfilzigen Blättern handle, so wenig beachten würden und annehmen könnten, dass ich nach einer so allgemein verbreiteten Art fragen würde, die noch dazu fiederartig gelappte, völlig kahle Blätter besitzt. Bei ein paar Sendungen wurde allerdings der betrübende

[1]) Die von Wimmer hartnäckig festgehaltene Angabe der *Pirus Aria* beruht bekanntlich auf Verwechselung mit unserer Zwergmispel, *P. Chamaemespilus* subsp. *sudetica* Tausch.

[2]) Diese Standorte wurden von mir in dem Berichte für 1891 mitgetheilt.

Eindruck durch einen erheiternden Beigeschmack verwischt: so sandte z. B. ein Stadtförster als *Pirus Aria* Zweige des Schleedorns und ein Herr aus der Gegend einer berühmten Landesirrenanstalt Zweige der nordamerikanischen, bei uns zuweilen in verfallenen Ziergehölzen halbverwildert vorkommenden Goldtraube, *Ribes aureum*!

Ueber die Elsbeere habe ich durch meine Fragebogen nur kleine Ergänzungen zu den schon bekannten Angaben erhalten (die angeblich neuen Beobachtungen beruhten fast stets auf Verwechslung mit dem Bachholder, *Viburnum Opulus*); am interessantesten sind die Mittheilungen aus dem Bereiche der Majoratsherrschaft Gr.-Stein, wo in den Revieren Kl.-Stein und Lowietzko noch sehr zahlreiche, gut gedeihende Bäume, darunter solche bis 0,40 m Durchmesser, sich finden. Ein sehr interessantes Vorkommen aber, im Clarenkranster Walde, eine Neuheit für die Breslauer Flora, habe ich auf einem meiner Streifzüge selbst feststellen können. Gelegentlich eines Gesprächs mit dem dortigen Forstaufseher[1]) kam ich ganz zufällig auch auf die Elsbeere zu sprechen; dabei sagte mir derselbe, er glaube, diese Art auch im nahen Walde beobachtet zu haben. Ein sofort unter seiner Leitung dahin unternommener Marsch führte zur Bestätigung dieser Vermuthung. Es stehen dort im Jagen 121 an der Linie 120/121, etwa 100 m nördlich von der Waldmühlstrasse, gegen 15 Bäumchen verschiedenen Alters, zweifellos ursprünglich, aber leider in Folge allzu üppigen Flechtenwuchses nicht gerade schön entwickelt. Auch zeigte keines derselben Fruchtansatz, was sich vielleicht durch die grosse Dürre des verflossenen Hochsommers erklärt, jedoch bewies das Vorhandensein einiger etwa fünfjähriger Stücke die Lebensfähigkeit des kleinen Horstes. Hoffentlich fällt derselbe nicht dem nächsten Abtrieb zum Opfer!

Mit dem kleinen Spindelbaum erging es mir nur wenig besser, als mit der Mehlbeere. Obgleich ich ausdrücklich hervorgehoben hatte, dass er sich ausser durch die zarteren, warzigen Zweige und die bräunlichen Blüthen besonders noch durch die schwarzen, vom rothen Mantel nur halbumhüllten Samen von der gewöhnlichen Art (*Evonymus europaeus*, Pfaffenhütchen, „Rothkäthelbeere") unterscheide, erhielt ich doch auf meine Bitten um Belegstücke fast überallher Fruchtzweige mit den rothen, vom gelbrothen Mantel völlig umhüllten Samen der letzteren. Die Farbenblindheit scheint manchmal in ganz sonderbaren Varianten aufzutreten! Nur einen wichtigen neuen Standort kann ich hier nennen, nämlich bei dem Forsthause Czipken im Kreise Ratibor, aus dem die Art bisher noch nicht bekannt war. Ausserdem bekam ich aus dem Trebnitz-Militscher

[1]) Die Namen der Beobachter habe ich hier in allen Fällen weggelassen, sie stehen in meinem Aufsatze „Ergebnisse der Durchforschung u. s. w. im Jahre 1901"; ich hätte sonst doch wohl auch die der „Danebenbeobachter" anführen müssen, die ich lieber für mich behalten möchte.

Verbreitungsgebiete dieser Art einige die früheren Angaben ergänzende Mittheilungen.

Von der Pimpernuss waren bisher, abgesehen von einer unsichern Angabe aus der Schönauer Gegend, nur 2 Standorte aus der Nähe von Bolkenhain bekannt, wo sie in steinigen, dem Pfluge glücklicherweise unzugänglichen Feldgehölzen ziemlich reichlich gedeiht. Es sind nun noch zwei Standorte aus dem Katzbachgebirge, sowie zwei aus dem Bobergebiete, in welchem die Art bisher noch unbekannt war, hinzugekommen. Die ersteren liegen bei Mochau, der eine auf der Valerienhöhe, der andere auf dem Mochenberge, woselbst der Strauch auf dem steinigen Kamme zahlreich vertreten ist. Von den beiden andern scheint nach der Schilderung des Beobachters der eine, bei Hohlstein gelegen, den Bolkenhainern sehr ähnlich zu sein, der andere, an der „Blauen Pfütze" im Liebenthaler Reviere, ist dadurch unsicher geworden, dass der Bestand in diesem Jahre abgetrieben worden ist. Mit einigen andern, noch unsichreren Angaben möchte ich lieber bis zu ihrer Bestätigung durch eigenen Besuch zurückhalten.

Vom Geisblatt endlich habe ich noch eine grössere Anzahl von neuen Standorten feststellen können; durch einige derselben wird die Linie der am weitesten nach Osten reichenden Vorkommnisse beträchtlich verschoben. Einige derselben erscheinen allerdings sehr gefährdet, da die Stöcke der prächtigen Blüthen wegen häufig in die Bauerngärten verpflanzt werden. Das gilt z. B. grade auch von dem östlichsten, bei Saabe, Kreis Namslau. Aus dem dortigen Walde stammende Stücke konnte ich zwar im Dorfe sehen, an den Fundstellen selbst aber (Jagen 3 und 4) war es meinem kundigen und durchaus zuverlässigen Führer nicht möglich, mir ein Stück zu zeigen. Auch im Juliusburger Revier, wo die schöne Schlingpflanze im Jagen 6 an mehreren Stellen reichlich vorkommt, wie ich aus mehreren Probesendungen ersah, konnte ich sie vorläufig noch nicht wiederauffinden. Dagegen habe ich mich von ihrem Auftreten im Grochower Walde (Jagen 35) selbst überzeugen können. Völlig ausgerottet scheint sie aber im „Ochsenbusch", einer Stelle im Zedlitzer Walde (Kr. Trebnitz) zu sein, wo sie nach einer sicheren Angabe noch vor einigen Jahren in Menge vorkam. Für den Reichenbacher Kreis ist mir ein Belegstück aus der Langseifersdorfer Forst (Forstort Krimnitzplan) zugegangen. Im Strehlener Kreise ist zu den schon bekannten, nahe bei einander gelegenen Fundstellen noch eine bei Karisch hinzugekommen. Für Schweidnitz ist noch ein jedenfalls ursprünglicher Standort in den waldigen Theilen der Promenade zu erwähnen. Ob das Prachtstück im Sulauer Park, das einen Stammumfang von reichlich 10 cm besitzt, als ursprünglich aufgefasst werden darf, ist fraglich. Aus Niederschlesien ist als sicherer Standort nur noch einer im Kreise Bolkenhain (Hausdorf) hinzugekommen; angeblich soll die Pflanze auch bei Mochau wildwachsend vorhanden sein, doch

war meinem ortskundigen Führer nichts davon bekannt, so dass hier die Bestätigung abzuwarten bleibt.

In der 2. Abtheilung meiner Fragebogen waren diejenigen Holzgewächse genannt, welche in der ganzen Provinz oder in grösseren Theilen derselben nur sehr zerstreut auftreten. Da die genauere Kenntniss der Verbreitung dieser Arten weniger von allgemeinem Interesse ist, will ich mich hier ganz kurz fassen und nur bemerken, dass nach den eingegangenen Berichten, wie auch schon die sonstigen Beobachtungen aus dem letzten Jahrzehnt vermuthen liessen, der Hirschholder *(Sambucus racemosa)*, der Sauerdorn *(Berberis vulgaris)* und die Stachelbeere *(Ribes Grossularia)* auch in der Ebene sich an ursprünglichen Standorten wesentlich häufiger finden, als bisher in den Florenwerken angegeben wurde. Da es sich hier, gleichwie bei der ebenfalls im letzten Jahrzehnt vielfach an neuen Standorten nachgewiesenen Heckenkirsche *(Lonicera Xylosteum)* um Pflanzen mit Beerenfrüchten handelt, so darf man vielleicht, unter Berücksichtigung ähnlicher, bestimmt erwiesener Vorkommnisse, annehmen, dass gewisse Strichvögel sich neuerdings dem Genusse jener Früchte mehr als bisher zugewandt haben. — Auch die Urle (Bergahorn, *Acer Pseudoplatanus*) und der Spitzahorn *(A. platanoides)* sind in der Ebene nicht gar so selten, wie in der letzten „Flora von Schlesien" angegeben wurde.

In der 3. Abtheilung sollten von sämmtlichen einheimischen Holzgewächsen diejenigen Stücke genannt werden, die sich durch eine das Durchschnittsmaass bedeutend überschreitende Grösse auszeichnen. Es erscheint mir, um möglichst Wiederholungen zu vermeiden, am zweckmässigsten, mit der Aufzählung der wichtigsten, hierher gehörigen Nachrichten diejenigen zu verbinden, welche der 4. Abtheilung angehören, in welcher auffallende Wuchserscheinungen und interessante Bildungsabweichungen mitgetheilt werden sollten. Hier war es wohl durchaus angebracht, auch die Vorkommnisse ausserhalb des jetzigen Waldbestandes, in einigen Fällen sogar auch diejenigen Holzgewächse zu berücksichtigen, die bei uns gar nicht wildwachsend vorkommen. Ich werde in meinem Berichte so viel als möglich die systematische Reihenfolge innehalten, jedoch zuweilen davon abweichen, z. B. um die an nahe bei einander liegenden Oertlichkeiten zu findenden Merkwürdigkeiten möglichst im Zusammenhange zu erledigen.

Von der Eibe, welche auch diesen Abschnitt eröffnen müsste, ist alles Wichtigere schon im ersten erwähnt. Wir können also sogleich zur Tanne übergehen. Von dieser finden sich prächtige, über 40 m hohe Bäume noch in einigen Gegenden, wo sie der Nordgrenze ihrer ursprünglichen Verbreitung sehr nahe kommt, z. B. in Niederschlesien bei Muskau und im Klementinenhain bei Freiwaldau. Auch im Katzbachgebirge kommen vielfach schöne Stücke vor, z. B. bei Ober-Prausnitz eins von etwa 1 m Durchmesser. Eine interessante Bildung sah ich im Moisdorfer

Grunde, im „Tiefen Graben", etwa 200 m vom „Treuen Nero" entfernt. Ein wahrscheinlich aus 2 Stämmchen entstandener, jetzt bis 5 m Höhe wie ein Stamm erscheinender Baum theilt sich dort in 2 sich gegenseitig umschlingende und etwa 5 m darüber wieder völlig in ein Stück verschmolzene Theile. Ein besonders ansehnlicher Ueberhälter von 40 m Höhe und fast 2 m Durchmesser steht im Revier Hartenberg (Jagen 23) der Forst Petersdorf; leider geht derselbe dem baldigen Absterben entgegen. — Auch in der mittelschlesischen Ebene finden sich einige hervorragend schöne Tannen noch in der Nähe der ursprünglichen Verbreitungsgrenze, z. B. die leider vom Blitze getroffene und daher eingehende „Königstanne" im Jagen 82b des Reviers Dörnberg; bei Smortawe sah ich Stücke bis 35 m Höhe und 2,87 m Umfang. Im mittelschlesischen Vorgebirge ist eine der schönsten die „Grossmuttertanne" an der Kleinen Millmich in der Leutmannsdorfer Forst, deren Höhe etwa 37 m beträgt und deren Umfang ich auf 4,43 m feststellte. Noch mächtiger war, wenn ich mich recht erinnere, die „Sophientanne" bei Cudowa, die ich vor 25 Jahren noch in ihrer vollen Pracht bewundern konnte, bei einem späteren Besuche aber arg beschädigt fand: sie mag wohl jetzt ganz eingegangen sein, da ich nichts mehr von ihr gehört habe. Im nahen Albendorfer Walde sollen fast ebenso starke Tannen stehen, ferner je eine im „Hirschenloch", Distrikt 3 der Reinerzer Stadtforst, und in der Forst Nesselgrund, Jagen 190d. Ob die „Mariannentanne" in Mohrau, von angeblich fast 6 m Umfang, noch existirt (vgl. Jahrb. d. Schles. Forst-V. IV, 155), ist mir nicht bekannt. Von auffallenden Formen sind mir noch genannt worden eine an der Sonntagslehne bei Langenau mehrfach vorkommende mit auffallend dunkeln Nadeln, die dort als „Schwarz-" oder „Wassertanne" bezeichnet werden soll, ferner ein Stück mit besonders dünnen Nadeln bei Böhmischwald, eine schöne Lyratanne ebendort am „Colonnenweg" gegen Neudorf, endlich eine Trauertanne bei Steinseiffersdorf am Wege nach dem Forellenteich. — Auch in Oberschlesien sind schöne, alte Stücke noch mehrfach zu finden. Ein besonders schöner Bestand, dessen Alter auf 300 Jahre geschätzt wird, ist in der Reinersdorfer Forst, die „Kaisertanne" daselbst erreicht 45 m Höhe; auch im nahen Polnisch-Würbitzer Walde kommen in dem nach seinem ehemaligen Tannenreichthum „Jodline" (Jodlja poln. = Tanne) genannten Jagen 13 noch jetzt schöne, alte Stämme vor. Erwähnenswerth scheinen mir ferner noch diejenigen in der Raudener Forst und eine im Belaufe Klutschau der Oberförsterei Bitschin, die 38 m Höhe und 3,5 m Umfang haben soll.

Noch stattlicher als die Tanne wird die Fichte, von der wir viele schöne Stücke und manche eigenthümliche Wuchsformen besitzen. Prächtige Stämme gedeihen bei Muskau sowie an vielen Stellen der Bunzlauer Stadtforst und einiger benachbarter Forsten, z. B. der Kotzenauer; interessant ist auch das Vorkommen mächtiger, alter Stubben im Moorboden,

wie es z. B. besonders auffallend in der Mallmitzer Forst zu beobachten sein soll. Ob die mit besonderen Namen belegten Fichten auch immer durch ihre Grösse oder nur durch ihre Einzelstellung (viele sind Grenzzeichen der Gemarkungen!) sich auszeichnen, kann ich aus den Mittheilungen nicht immer erkennen. Sehr ansehnlich ist diejenige bei den „Drei Husaren“ nächst Görrisseiffen, ferner die „Laudonfichte“ auf dem Baerberge bei Kuttenberg, bei welcher der berühmte Gegner Friedrichs des Grossen Umschau gehalten haben soll; dagegen ist z. B. die „Königsfichte“ bei der Försterei Friedrichswalde nächst Polkwitz nur mittelgross (ich maass ihren Umfang zu 2,25 m) und wohl nur dadurch auffallend, dass in jener Gegend gut gewachsene Fichten überhaupt zu den Seltenheiten gehören. — Von merkwürdigen Wuchsformen sind für Niederschlesien ausser den zahlreichen Harfen-, Stelzen- und Wetter-

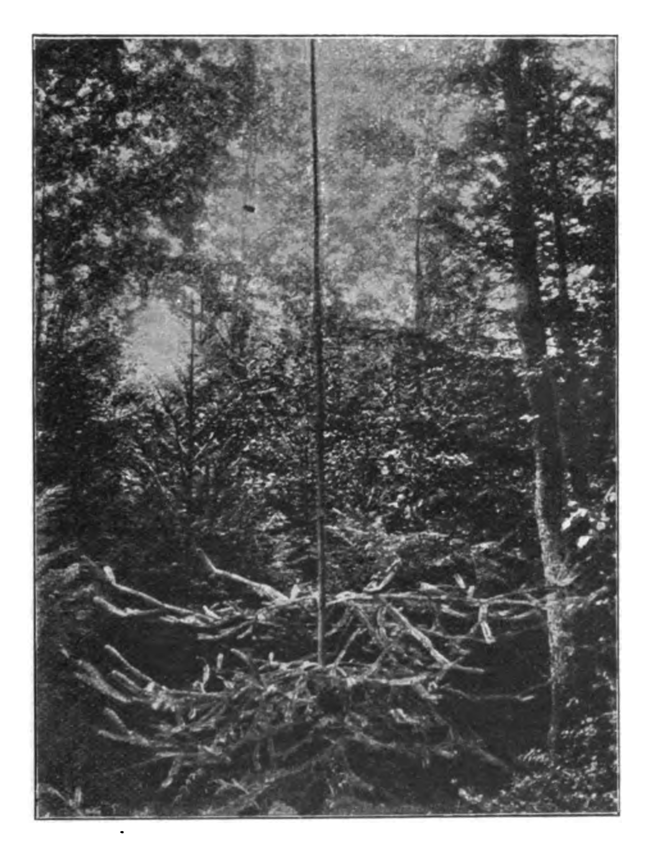


Fig. 1: Fichte aus dem Berbisdorfer Walde.

fichten des Riesengebirges besonders folgende zu erwähnen: eine bei Berbisdorf stehende (⁑), leider dem Absterben nahe[1]), die man als „Schaftfichte“ bezeichnen könnte, da ihr oberer Theil einen 4,20 m

1) Sie ist inzwischen in der That eingegangen.

langen, schaftartigen Gipfeltrieb darstellt, der 7 Jahre lang keine Nebentriebe entwickelt hat; eine ganz ähnliche Bildung ist mir aus Saalberg im Riesengebirge, Jagen 43b, angegeben worden; eine „Schlangenfichte" steht am Finkenberge bei Lomnitz i. R.[1]), eine „Trauerfichte" bei Bethlehem nächst Grüssau; bei Berthelsdorf befindet sich nahe dem Dominium eine auch durch ihre Stärke (ihr Umfang ist mir zu 4,44 m angegeben worden!) beachtenswerthe mit mehreren nebenstammartigen, aufwärts gekrümmten Aesten. Endlich ist aus der Mochauer Forst ein sonderbarer Fichtenkusel zu erwähnen (⁑): auf den Gebirgskämmen und in dürren Gegenden sind sie ja zahlreich zu finden, dieser aber steht mitten in schönem Bestande und hat es doch in etwa 30 Lebensjahren kaum auf 1 m Höhe gebracht! — In der mittelschlesischen Ebene finden sich namentlich im nordöstlicheren Theile zahlreiche prächtige Fichten; die schönste der von mir gesehenen ist die „Königsfichte" in der Rogelwitzer Forst, deren Umfang 4,56 m und deren Höhe gegen 50 m beträgt[2]), doch auch in den Forsten Distelwitz, Goschütz (hier im Rev. Muschlitz auch eine der Berthelsdorfer ähnliche!), Mojawola (Rev. Kotzine wie vor.), Blücherwald, Kath-Hammer, Saabe, Althammer u. a. kommen sehr stattliche Fichten vor. Aus dem Revier Niefe ist mir eine ähnliche Wuchsform bei dieser Art beschrieben worden, wie ich sie bei der Moisdorfer Tanne geschildert habe; im Revier Smortawe im Jagen 13 fand ich selbt eine derartige auf. Im Jagen 79 desselben Reviers befindet sich auch eine prächtige, die jüngere Generation weit überragende Fichte von 3,38 m Umfang; sie ist mit einem Aussichtsgerüst versehen, das leider schon etwas morsch geworden ist. Ein noch mächtigerer Baum (3,41 m) steht an der Riemberg-Obernigk-Leiper Grenze an jenem Bächlein, dessen Ufer so manche floristische Seltenheit beherbergen: bedauerlicherweise ist er völlig abgestorben, denn schon seit mehreren Jahren besitzt er gar keine Nadeln mehr. Im Walde bei dem nahen Kl.-Wilkawe zeigt schönen Wuchs die „Grosse Fichte", 3,15 m im Umfang messend. Aus dem Vorgebirge Mittelschlesiens mögen erwähnt werden: die durch ihre Grösse ausgezeichnete „Mariafichte" in der Königshainer Hospitalforst, Jagen 3; die „Tassauer Fichte" im Mensegebirge[3]); die „Krokodilfichte" am

[1]) Der unverästelte Gipfeltrieb ist 6 Jahre alt und fast 3 m hoch; auch die Aeste am unteren Theile des Bäumchens, dessen Nadeln dicht angedrückt stehen, sind fast unverzweigt.

[2]) Der herrliche Baum hat ein unerwartet frühes Ende gefunden; er ist einem Orkan im Januar 1902 erlegen. Und doch stand er in so dichtem Hochwalde, dass, wie ich mich im November überzeugte, eine Aufnahme desselben nur an einem hellen Frühlingsmorgen von einem ostwärts gerichteten Durchhau aus möglich gewesen wäre!

[3]) Die „Königsfichte" in der Nesselgrunder Forst, abgebildet im Jahrb. Schles. Forstver. I, t. 5, wurde 10 Jahre nach der Bekanntmachung zu Holze gemacht (vgl. ebenda XI, 203); über das Schicksal der „Königsfichte" in der Forst Karlsberg, Distrikt 59 (vgl. XVIII, 176), habe ich nichts erfahren können.

Scholzengrundwege bei Breitenhain, bei welcher der im Umfange 2,51 m starke Stamm eine 5 m lang wagerecht verlaufende, fast walzenförmige Wurzel von 1,50 m Umfang treibt; mehrere „Schlangen-“ und „Stelzenfichten“ aus dem Glatzer Schneegebirge, aus dem ja schon Göppert einige interessante Bildungen beschrieben hat. — Aus Oberschlesien liegen gleichfalls zahlreiche Nachrichten über ansehnliche Fichten vor; doch konnte ich leider in diesem Herbste aus Zeitmangel noch keine derselben besuchen, nicht einmal die „Dicken Fichten“ am Wege zwischen Dambrau und P.-Leipe, Jagen 32, trotzdem ich ganz in ihrer Nähe war und dort z. B. nördlich von der Försterei Brande einen stattlichen Baum von 3 m Umfang beobachten konnte, der in der Form an den Berthelsdorfer erinnert. In der Falkenberger Forst soll bis vor Kurzem noch ein anderer derartiger gestanden haben; ferner ist ein ähnlicher aus der Forst Jakobswalde, Revier Quarzhammer, Jagen 28, angegeben, auch die „Grafenfichte“ bei Zuzella muss nach der Beschreibung eine fast gleiche Gestalt haben. Besonders stattliche Stücke sind namentlich noch aus dem Thiergarten Hubertusgrün bei Marsche, aus mehreren Theilen der Kreise Kreuzburg und Oppeln (in der Forst Zbitzko auch einige „Schlangenfichten“!), aus der Raudener und Paruschowitzer Forst angegeben.

Hinsichtlich der Lärche verweise ich auf das oben Gesagte; die schönsten urwüchsigen Stücke scheinen an den Lehnen der Bischofskoppe zu stehen.

Die Kiefer ist fast überall der herrschende Baum unserer grossen Heidewälder. Der grösste Theil der letzteren, der einem gleichmässigen Abtriebe unterliegt, ist herzlich einförmig, ja manchmal auf besonders dürrem Boden, zumal wenn auch das kleinste Restchen Streu regelmässig weggekratzt wird, von geradezu trostloser Langweiligkeit; es gehört ein nicht geringes Maass von Entsagungsfähigkeit dazu, in denselben manchmal 3 bis 4 Meilen ohne Abwechslung zu marschieren, um an eine abgelegene Stelle zu gelangen, die nach der Zeichnung der Generalstabskarte interessante Vegetationsverhältnisse vermuthen lässt, um so mehr, als die Hoffnung nicht immer erfüllt wird. Doch kann auch hier Jeder, der sich die Mühe einer mässig starken Fusswanderung nicht verdriessen lässt, besonders im Gebiete des Landrückens oft genug lauschige Quellschluchten und prächtige Aussichtspunkte erreichen, bei deren Besuche der echte Naturfreund gewiss immer wieder freudig die Schönheit der Heimath anerkennen wird, selbst wenn er noch so viel von unvergleichlich mächtigeren Eindrücken ausserhalb derselben geniessen konnte. Und so zeigt denn auch der Hauptbaum dieser Landstriche manche Vertreter, von deren Schönheit und Eigenartigkeit sich diejenigen, welche diese Wälder nur auf der Eisenfahrt durcheilen, nichts träumen lassen. — Aus der reichen Fülle möge hier nur einiges besonders Erwähnenswerthe geboten werden. Für Niederschlesien: Die „Protestantin“ bei Muskau, aus dem Jahre 1620; in der Wehrauer Heide, Rev.

Marienhaus, zahreiche dreihundertjährige und im „Grünbusch" etwa 200 zweihundertfünfzigjährige Stücke; die „Grosse Kiefer" an der Heerstrasse von Göllschau nach Vorhaus; ein sehr stattlicher Einzelbaum auch im Zumm; im Rev. Tiefenfurt 2 eigenthümlich verwachsene: eine schräg liegende auf 2,8 m hohen Stelzenwurzeln ist in 5 m Höhe mit der andern völlig verschmolzen; andere „zweibeinige" im Rev. Waldhaus, Jagen 93, der Oberf. Karlswalde und bei Col. Hartha nächst Schönberg; der „Siebenbrüderbaum" im Rev. Günthersdorf der D.-Wartenberger Forst, aus 4 theilweise dicht über dem Boden aufwärts verästelten Stämmen verwachsen; die „Einsame Kiefer" bei Kath.-Hennersdorf an der Stelle des Busches, aus welchem Ziethen zum Ueberfall der Oesterreicher hervorbrach; die „Wunderkiefer" am Nordausgange von Bremberg, deren 2,53 m starker Stamm in $2^1/_2$ m Höhe sich in 5 nahezu gleichstarke Aeste theilt. — Für

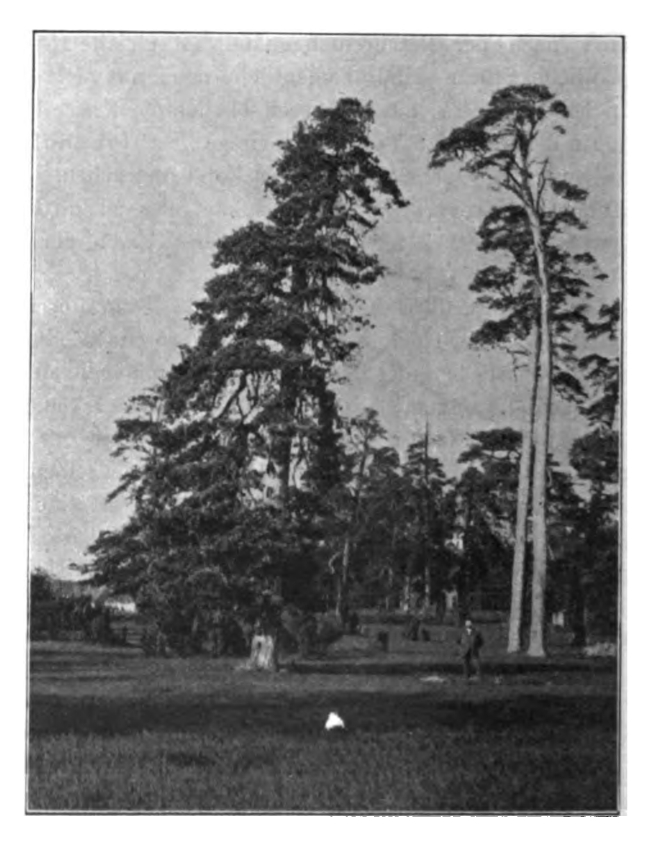


Fig. 2: Die „Schäferkiefern" bei Gr.-Sürchen.

Mittelschlesien: die „Schäferkiefern" bei Gr.-Sürchen(⁂), noch 36 etwa zweihundertfünfzigjährige Stücke, von denen das grösste, das südwestlichste, 2,83 m misst und mehrere ihrer Form nach als „Trauerkiefern" zu

bezeichnen sind; im Rev. Kl.-Kreidel, Jagen 11a, noch einige etwa neunzigjährige „Knollenkiefern“, von denen z. B. die eine an der am stärksten aufgetriebenen Stelle 2,08 m, dicht darunter nur 1,58 m Umfang zeigt (die besten konnte ich leider nicht mehr sehen, da sie im vorigen Jahre geschlagen worden sind); eine „Knollenkiefer“ sah ich auch im Rev. Pechofen, Jagen 109, die an der Knolle 2,21 m, dicht darunter 1,66 m Umfang besitzt (auch für das nahe Karmine ist eine solche Bildung angegeben); im Jagen 107 daselbst steht eine Kiefer von etwa 30 m Höhe und 3,15 m Umfang; eine der schönsten mir bekannten fand ich vor einigen Jahren im Patschkeyer Walde, Jagen 26: sie ist etwa 36 m hoch, 20 m astrein und 2,92 m stark; noch prächtigeren Wuchs aber zeigen einige (irre ich mich nicht, so sind es 11) Ueberhälter im Jagen 7 des Saaber Waldes; sie sind fast 40 m hoch und haben bis 3,13 m Umfang; eine fast ebenso starke steht nahe dem Jagdschloss im Blücherwald; in der

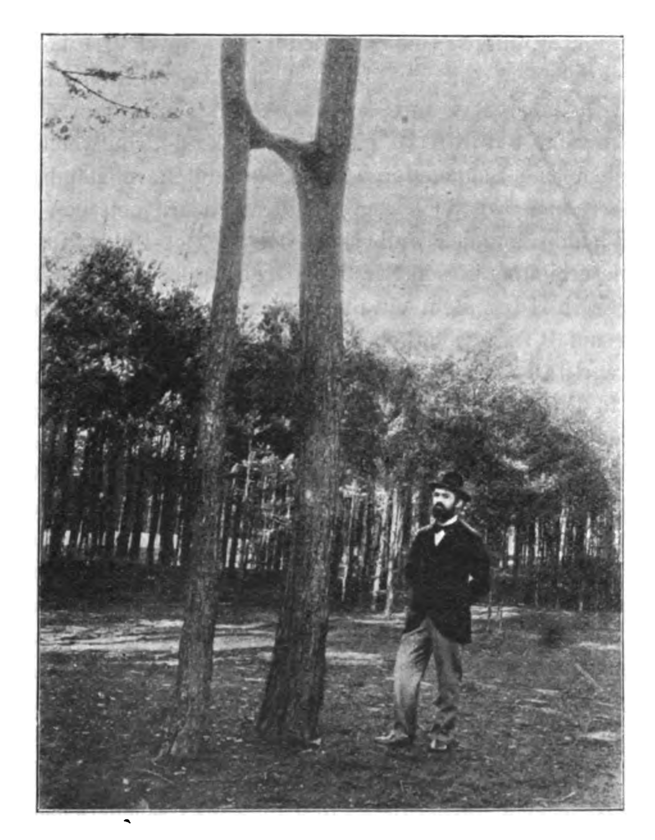


Fig. 3: Kieferngruppe aus der Beichauer Heide.

Beichauer Heide, etwa 400 m vom nordöstlichsten Hause des Dorfes entfernt, am ersten Wege nördlich vom Südrande des Waldes ist eine

jochartige Verwachsung zweier Kiefern durch je einen Ast zu sehen (*); eine ähnliche Bildung ist auch im Zedlitzer Walde nördlich von Breslau, übrigens auch in der Primkenauer Forst, am westlichen Dreigrabenzug, Jagen 117, vorhanden; eine völlige Verschmelzung zweier Stämme in 3 m Höhe („Zweibeinigkeit") ist im Rev. Kotzine zu sehen. Im Vorgebirge sind stattliche Kiefern noch in bedeutender Höhe anzutreffen, z. B. in der Nesselgrunder Forst, Rev. Hammer, noch bei 800 m Höhe. — Für Oberschlesien sind ebenfalls mehrfach Kiefern von reichlich 1 m Durchmesser angegeben, z. B. unweit des Forsthauses Kopaline, ferner nahe bei der Kruppamühle, Kr. Gr.-Strehlitz, auch bei der Zwakamühle Kr. Pless; im Jarschowitzer Walde, Kr. Neustadt, soll sogar ein Baum von 5 m Umfang stehen: wenn hier nicht, wie leider so häufig, eine Ueberschätzung vorliegt, wäre dies weitaus die stärkste aller bekannten schlesischen Kiefern. Wie bei der letzten Angabe, so ist auch hinsichtlich der Mittheilungen über zweibeinige Bäume wegen häufiger Missverständnisse Vorsicht am Platze; deswegen halte ich mit der Wiedergabe aller nicht genauer beschriebenen oder von mir nicht selbst gesehenen lieber vorläufig zurück. Ich nenne daher nur noch das merkwürdige verwachsene Paar an der Strasse von Koschentin nach Bruschiek (*), von welchem das eine Stück, nachdem sein Stamm durch Holzfäller unten vollständig abgehauen worden ist, seit mehr als 30 Jahren von dem andern getragen und ernährt wird.[1]) Ein ganz ähnlicher Fall (*) ist bei Ellgut-Proskau zu sehen.[2]) Eine starke Maserbildung ist vom Forsthaus Liebenthal, Jagen 48a, angegeben.

Vom Wachholder steht ein Stück, dessen Höhe auf 10 m und dessen Durchmesser auf 0,18 m angegeben ist, in Skerbersdorf am Neisseufer; in Lichtenwaldau, Kr. Bunzlau, sollen 25 Bäume von 8 m Höhe und bis zu 0,24 m Durchmesser stehen; auf der Mittelwiese bei Kuchelberg steht ein Stück, dessen Durchmesser sogar zu 0,30 m angegeben ist. Alle übertrifft aber weitaus ein uralter Baum (*) auf dem östlichsten Grundstücke in Kammendorf bei Canth, das sich schon seit vielen Geschlechtern im Besitze einer Familie befindet, welche stets dieser Merkwürdigkeit die gebührende Aufmerksamkeit zugewendet hat[3]): der Hauptstamm zeigt (selbstverständlich, wie am Anfange angegeben, in $1\frac{1}{4}$ m Höhe gemessen!) 1,20 m Umfang; aus ihm, der sich geneigt hat und in seinem grössten Theile wagerecht auf ein paar Stützen liegt, sind ein paar senkrecht aufsteigende Nebenstämme herausgewachsen, von denen die meisten für sich allein schon

---

[1]) Zwei verschiedene Aufnahmen überliess mir zum Nachphotographieren Herr Revierförster Prieur.

[2]) Vgl. „Gartenflora", Febr. 1902. Herr Dr. Jacky sandte freundlichst Photographien davon ein.

[3]) Leider habe ich, obgleich ich auf zwei verschiedenen Ausflügen Aufnahmen vornahm und nicht weniger als 6 Platten geopfert habe, doch nur ein etwas verschwommenes Bild liefern können, da ich das erste Mal durch Nebel, das andere Mal durch heftigen Ostwind beeinträchtigt wurde.

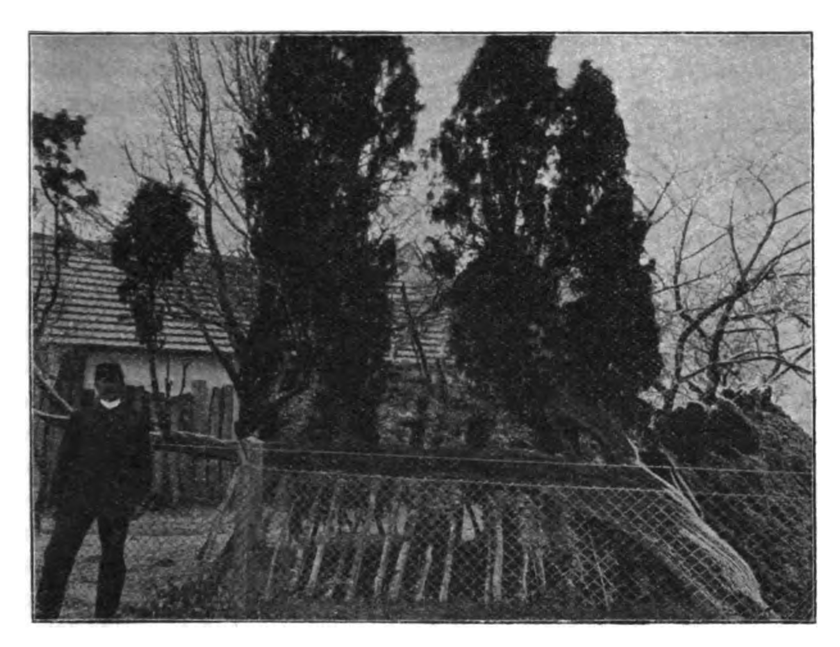


Fig. 4: Wachholder in Kammendorf bei Canth.

Beachtung verdienen. Recht sehenswerthe Stücke finden sich übrigens auch in der näheren Umgebung Breslau's, z. B. in dem schon erwähnten Zedlitzer Walde kurz vor Z., 30 m südlich vom Wege nach Mahlen ein Baum von 7 ½ m Höhe und 0,49 m Umfang. Mehrfach sind ganze Gruppen grösserer Bäume angegeben worden, z. B. aus Kl.-Ujeschütz und Simmenau; hübsche Reihen mittelgrosser Bäumchen habe ich schon vielfach gesehen, darunter auch die Form mit lockeren, hängenden Zweigen, diese besonders schön in den oben erwähnten „Schäferkiefern“. Ein hervorragender Vertreter dieser Form soll auch am Altteich bei Uhyst zu sehen sein. Zum Schluss möge hier nur noch erwähnt werden, dass in Imielin sich ein Stück von 0,30 m Durchmesser befinden soll.

(Von exotischen Nadelhölzern ist fast nur die Weymouthkiefer zu nennen, die nicht blos in Parkanlagen gut gedeiht, sondern zuweilen auch in grösseren Beständen angeforstet zu stattlichen Stücken heranwächst: bei Kl.-Leubusch befindet sich ein fast 2 Hektare bedeckender Horst schöner Bäume; am Ritscheberg bei Liednitz stehen in einer Reihe mehrere prächtige Stämme (bis 2,58 m), von denen die 3 südlichsten unter einander verwachsen sind. Von anderen mag nur noch die Schierlingstanne erwähnt werden, von welcher einige besonders starke Stücke (bis 2,41 m) im Dyhernfurter Parke unweit des Mausoleums stehen.)

Zu den Laubhölzern übergehend, kommen wir zunächst zu den Pappeln. Von der Silberpappel sind wohl wenigstens die grösseren in

Parkanlagen vorkommenden fast sämmtlich als angepflanzt anzusehen, z. B. selbst diejenigen im Dyhernfurter Parke, obgleich am Oderufer daselbst einige recht kräftige, zweifellos von selbst angegangene Stücke stehen. Die grösste jetzt dort noch vorhandene (eine beträchtlich grössere musste im vorigen Jahre gefällt werden!) hat 4 m Umfang; wesentlich grösser sind einige im Schleibitzer Parke, deren grösste 5,14 m erreicht. Diejenigen im Parke von Lohe, von denen ich leider bei meinem letzten Besuche eine der schönsten durch den Sturm umgeworfen fand, kommen ihnen zum Theil an Grösse recht nahe (5,01 m). Aus der Oderniederung sind mehrere besonders grosse, vielleicht ursprüngliche Bäume noch aus dem Revier Tarxdorf, Jagen 86 und 103, angegeben. Uebrigens finden sich auch noch am Rande des Vorgebirges, ja selbst mitten in demselben recht sehenswerthe Exemplare; so soll in M.-Thiemendorf, Kr. Lauban, eins von 4,77 m und im Landecker Kurparke eins von 35 m Höhe und 1,3 m Durchmesser sich befinden. Im Revier Ullersdorf a. Q. soll die Silberpappel sogar noch in mehreren Jagen durch Anflug aufgekommen sein. Im Rankauer Parke stehen 2 Stücke mit mehrfachen Astverwachsungen (⁑). In diesem Dorfe befindet sich auch eine zweibeinige Schwarzpappel, von 1 m Höhe an bis auf 5 m völlig vereintwüchsig; da es sich aber erwiesenermassen (wie übrigens auch bei einigen vielgerühmten Stücken anderer Provinzen!) um ein Kunstprodukt handelt, lege ich derselben keine Bedeutung bei.

Von der Espe sind mir nur wenig Besonderheiten gemeldet worden. Am auffallendsten ist eine Gruppe Knollenespen (⁑) in der Mochauer Forst im Bergrevier X; es waren ursprünglich gegen 30, jetzt konnten mir noch 7 gezeigt werden, die z. Th. mit reichlich kopfgrossen Anschwellungen besetzt sind.

Etwas zahlreicher sind wieder die Mittheiluugen über die Schwarzpappel. Die grössten dürften wohl diejenigen in der Oderniederung und die stärkste wahrscheinlich diejenige an der Südseite des Teichs im Breslauer Botanischen Garten (reichlich 8 m Umfang!) sein (⁑); auch an der Promenade unweit des Lessingplatzes steht ein sehr stattliches Stück von 5,20 m und nur wenig schwächere finden sich vielfach in unserer Gegend, z. B. am Strauchwehr. Hier ist auch ein eigenthümliches Stück (⁑) zu sehen: ein kräftiger Wurzelausläufer eines mittelstarken Baumes, aus dem 2 ziemlich ansehnliche Nebenstämme aufgestiegen sind und mit welchem eine etwa ebenso starke Weide zwischen diesen beiden verschmolzen ist, liegt, durch die Fluthen aufgespült, zu Tage. Weitaus die schönste mir bekannte (4,89 m) steht dicht an der Oder bei Ottwitz (⁑). — Auch von dieser Art kommen noch mächtige Bäume am Rande des Vorgebirges vor, so soll in Profen ein Baum von 32 m Höhe und 4,76 m Umfang sein, auch denen an der Landeshuter Mühlgrabenpromenade wird besondere Schönheit nachgerühmt. Eine vom Grunde an dreitheilige,

von der zwei Stämme wieder verwachsen sind, ist aus Baumgarten, Kr. Strehlen, angegeben.

Ueber Weiden sind mir nur spärlich Nachrichten zugeflossen; die in Betracht kommenden Arten sind die Silber- und die Bruchweide: die Artzugehörigkeit der gewaltigen Bäume wird sich mit Sicherheit erst im Frühjahr feststellen lassen. Die 3 schönsten mir bekannten sind die am Eingange des Militscher Parks (4,35 m Umfang), diejenige gegenüber der Brauerei von Ober-Weistritz (4,21 m; da sie völlig von Epheu umrankt ist, kann ein kleiner Fehler in der Messung vorliegen!) und diejenige bei der Primkenauer Stärkefabrik (*), welche vielleicht die wuchtigste von allen ist, die ich aber aus Zeitmangel bei meinem dortigen Besuche nicht nachzumessen vermochte.

Die Hainbuche ist am reichlichsten in den Flusswaldungen, besonders im Oderthal, vertreten, über 400 m Seehöhe kommt sie nur noch vereinzelt vor, doch ist für Ober-Kammerswaldau noch bei 600 m ein Bestand angegeben. Von den ansehnlichsten mir bekannt gewordenen steht eine zu reichlich $1\frac{1}{2}$ m Durchmesser angegebene nahe dem Kalkbruch von Giessmannsdorf, Kr. Bunzlau, und eine 30 m hohe, bis 7 m astreine, auf 1,2 m Durchmesser berechnete im Kunzendorfer Revier (Kr. Gr.-Wartenberg), Abtheilung 44; von der „Ludwigsbuche" bei Ruptau (3 m Umfang) ist nur noch der 3,25 m hohe Stumpf übriggeblieben. Kleinere Astverwachsungen finden sich bei dieser Art fast ebenso häufig, als bei der echten Buche; eine der auffallendsten stärkeren Verwachsungen dürfte diejenige im Garten der Goldenen Waldmühle sein. In Anlagen sieht man zuweilen eine Form mit eichenblattähnlich gebuchteten Blättern: ein besonders schönes Stück davon soll im Klitschdorfer Parke stehen; das auf der Schweidnitzer Promenade unweit der Vorwerkstrasse stehende soll nach Angabe eines sehr zuverlässigen Beobachters nicht, wie die übrigen derartigen, durch Pfropfung erzielt, sondern spontan entstanden sein: in der That zeigt wenigstens der Stamm keine Spur einer Ueberwallung.

Von der Hasel ist hier nur zu bemerken, dass, während sie bekanntlich fast stets strauchig wächst, zuweilen auch baumartige Exemplare angetroffen werden; ein solches ist aus Arnsdorf, Kr. Görlitz, gemeldet, das einen 3 m hohen Stamm von 0,20 m Durchmesser haben soll; im Gr.-Sürchener Parke sah ich einige mit ebenso langem, nur etwas schräg stehendem Stamm, deren stärkster $1\frac{1}{4}$ m vom Boden entfernt 0,64 m Umfang zeigte; besonders kräftig soll auch ein Baum beim Forsthaus Broschütz sein.

Von der Birke steht ein besonders schönes Stück (*), 2,04 m Umfang zeigend, mit mehreren starken, zuerst fast wagerecht ausgestreckten, dann aufwärts gebogenen Aesten (man könnte sie als „Armleuchterbirke" bezeichnen!) am Wege von Dyhernfurt nach der Wolfsmühle. Beachtens-

werth muss auch die „Schöne Birke“ im Neisser Stadtwalde, Schlag IX am Gestell gegen VIII, sein; gerühmt wird auch eine von 1,90 m Umfang bei Kokoschütz. Abweichend erscheinen besonders die seltenen Stücke, deren Rinde völlig oder fast völlig schwarz gefärbt ist. Zuerst beschrieben wurde diese Form aus dem angrenzenden Teschener Ländchen, wo besonders bei Ustron mehrere schöne Vertreter dieser Form zu sehen sind; bekannt war sie ausserdem vereinzelt aus der Liegnitzer Stadtforst und von Ob.-Weistritz; mir war ferner schon vor mehreren Jahren ein Stück bei Kadlau gezeigt worden. Ausserdem sind mir jetzt 2 solche aus der Gr.-Wartenberger Stadtforst, Jagen I, eine von Domanze und eine aus dem Parkrevier Neudeck gemeldet worden. Maserbildungen sind an der Birke nicht gerade selten, eine besonders schöne ist mir aus der Gegend von Lassowitz (⁂) unweit der Georgenberger Heerstrasse mitgetheilt worden.[1])

Von der Erle befindet sich das stärkste der angegebenen Stücke im Parke von Ulbersdorf, Kr. Oels, vorausgesetzt, dass die Angabe des Umfangs auf 3 m sich bestätigt; die grössten von mir gemessenen Stücke (Sasterhausen: 2,96 m) bleiben ein wenig dahinter zurück. Ein Stück mit auffallend grossschuppiger Rinde (⁂) steht im Revier Grasegrund, Jagen 117,[2]) zwei Bäume, welche diese Bildung sogar noch etwas stärker beobachten lassen (die Schuppen erreichen reichlich 1 m Länge und 20 cm Breite!), wurden mir im Primkenauer Fasanengarten gezeigt. Astverwachsung zweier Bäume ist aus Giesdorf, Kr. Namslau, angegeben; ein Baum mit tief gelappten Blättern, die „Wundererle“, steht beim Vorwerk Löbensmüh nächst Reichenbach O.-L.

Ueber die Buche ist wieder wesentlich mehr zu berichten. In den Heidegegenden ist sie meist nur spärlich und in ziemlich unansehnlichen Stücken vertreten; so gilt z. B. ein Baum nahe der Bahnstrecke bei Kuchelberg, dessen Umfang ich zu 2,28 m fand, als der grösste ursprüngliche dieser Art im Liegnitzer Kreise. Eine interessante Verwachsung zweier Bäume (⁂) konnte ich im Jagen 16 der Primkenauer Forst (in der ich übrigens Stücke bis 2,70 m Umfang sah!) unweit der Baierhausstrasse beobachten; eine ähnliche Bildung ist von Meffersdorf, Jagen 12f, sowie aus dem Landeshuter Stadtwalde mir mitgetheilt worden. Im niederschlesischen Vorgebirge sind prachtvolle Vertreter dieses dort ausgedehnte Bestände bildenden Baumes vielfach zu finden: allbekannt war früher, als an ihr noch der Hauptzugang zum Riesengebirge vorbeiführte, die noch heute viel bewunderte „Buche“ (5,20 m) oberhalb Schmiedeberg(*); von andern seien erwähnt die „Grenzbuche“ bei Kammerswaldau (ihr Durchmesser ist zu mehr als 1 m angegeben!), zwei in der Mochauer Forst, die eine

[1]) Die Photographie derselben verdanke ich Herrn Oberlehrer Dr. Fedde.

[2]) Herr Oberförster Rockstroh überliess mir freundlichst eine Photographie davon.

im Rev. Ludertilke von 3 m (⁂), die andere im Rev. Konradswaldau von 3,3 m Umfang, eine westlich vom Gutshofe in Eichberg stehende soll sogar 4,5 Umfang erreichen, auch die „Tannenbrunnbuche“ bei Ob.-Blasdorf soll hervorragende Stärke aufweisen. — In Mittelschlesien sind auch in der Ebene schöne Buchenbestände und herrliche Einzelstücke vielfach zu finden. Die grösste schlesische (5,73 m), zugleich gewiss eine der stärksten, die überhaupt existieren, steht zusammen mit 2 andern nicht viel schwächeren im nördlichen Theile des schönen Naturparks von Mönchmotschelnitz (⁂); sie ist noch dadurch beachtenswerth, dass ein etwa 10 m langer Ast sich zur Erde herabgesenkt hat, dann aber wieder reichlich ebenso weit schief aufwärts gewachsen ist. In jenem Parke steht auch noch eine prächtige Einzelbuche (⁂) von 5,09 m. — Von andern mögen erwähnt werden die „Wunderbuche“ bei Ulbersdorf, Kr. Oels, (4 1/2 m), die Buche „Schirmdichgott“ (3,34 m) in der Forst Kuhbrück, am Wege nach D.-Hammer, Jagen 96, und der „Buchenkönig“ im Moschwitzer Walde, Jagen Herrenteich, (3,92 m; gegen 35 m hoch!). Leider stehen die beiden letzteren nicht hinreichend frei, um zur vollen Geltung zu gelangen; so kommt es, dass die bekannten Buchen des Trebnitzer Waldes viel wirkungsvoller als jene erscheinen, obgleich auch die grösste derselben, nordöstlich von der Kapelle, nur 3,15 m Umfang erreicht. — Die grösste mir aus dem mittelschlesischen Vorgebirge bekannte ist der „Buchenkönig“ in der Forst Hohgiersdorf (4,2 m), leider schon etwas wipfeldürr. Für Oberschlesien ist die grösste mir angegebene (5,5 m) die „Kaiserbuche“ im Bade Königsdorf-Jastrzemb; ihr kommt eine im Jagen 19 des Rev. Radoschau (5 m) am nächsten. Die höchste dürfte eine im Jagen 36 des Rev. Kgl.-Jankowitz sein, welche 45 m erreichen soll; einst in geringer Höhe in die Rinde eingeschnittene Namen sind jetzt in 10 m Höhe zu sehen. Sehr kräftig muss auch eine Buche beim alten Reptener Schlosse sein, von deren Stamme daran genagelte Hirschgeweihe fast völlig überwallt sind. Ein berühmtes Stück von 1,4 m Durchmesser steht im Leobschützer Stadtpark nahe der Oberförsterei; prächtige Stämme sah ich auch bei der Oberförsterei Friedrich-Erdmanns-Höhe. — Kleinere Astverwachsungen und selbst ziemlich grosse henkelartige Einwachsungen von Aesten in den Hauptstamm kommen bei der Buche durchaus nicht selten vor; besonders zahlreich sind sie zu sehen bei einer grossen Buchenlaube im Rohnstocker Parke, derselben, in welcher Friedrich der Grosse den Hohenfriedeberger Marsch componiert haben soll. Auch im Gorkauer Parke stehen mehrere Buchen, die nicht nur durch beträchtliche Grösse sondern auch durch wiederholte Verwachsungen interessant sind (am Wege vom dortigen Schloss nach Rosalienthal sind auch Verwachsungen von Weissbuchen, sowie von Haseln und von Rüstern zu sehen!); im Moschwitzer Walde und im Rev. Stuhlseiffen kommen auch vollkommen zweibeinige

Stücke vor. Eine Stelzenbuche ist aus der Umgebung von Czernitz angegeben; eine „Beutbuche" aus dem Rev. Kotzine, in dem auch Stücke bis 4,20 m Umfang vorkommen sollen: sie besitzt ein erweitertes Spechtloch, das regelmässig von verwilderten Bienenschwärmen besiedelt und von den Anwohnern ausgebeutet wurde. (Ein ähnlicher Fall liegt bei der „Bienenlinde", einer Winterlinde von 5 m Umfang bei Wiese, Kr. Trebnitz, vor; überhaupt ist die Ausbeute an wildem Bienenhonig auch jetzt noch gar nicht so unbedeutend, eine Beutwirthschaft scheint aber bei uns wohl nirgends stattgefunden zu haben, wenn auch z. B. der Name „Beutbienenberg" in der Forst Kath.-Hammer darauf gedeutet werden könnte.) Besonders schöne Blutbuchen sind in den Parken von Lissa, Schillersdorf und Siemianowitz vorhanden; eine prächtige, etwa 15 m hohe



Fig. 5: Die nördlichste der Crayner Eichen.

Trauerbuche, die übrigens spontan die abweichende Bildung der Aeste angenommen zu haben scheint, sah ich im Parke von Gr.-Peterwitz bei Stroppen.

(Von der Kastanie ist das grösste in Schlesien vorhandene Stück jedenfalls das im Vorgarten des Trebnitzer Klosterhofes stehende, von 3,55 m Umfang und etwa 20 m Höhe; es soll von der Heiligen Hedwig gepflanzt sein, eine Angabe, die vielleicht richtig ist. Sonst müssen Bäume von über $^1/_2$ m Durchmesser (z. B. bei der Försterei Fischerberg, Kr. Neurode: 0,75 m!) schon zu den Seltenheiten gerechnet werden, doch kommen noch solche, die bis auf 28 m Höhe geschätzt werden, im Gehöft der Oberförsterei Nesselgrund vor.)

Der mächtigste Baum unserer Wälder ist die Eiche und zwar sowohl hinsichtlich der Verbreitungs- wie auch der Grössenverhältnisse weitaus überwiegend die Sommereiche. Wir besitzen von ihr glücklicherweise noch eine solche Fülle von hervorragenden Bäumen, dass es schwer wird, hier die richtige Auswahl zu treffen. Wohl die stärkste von allen schlesischen Eichen und zugleich eine der grössten überhaupt existierenden ist die nördlichste (⁂) der 6 Eichen, welche nördlich von Nd.-Crayn auf einer Wiese an der Wüthenden Neisse unweit des berühmten Schlachtfeldes „an der Katzbach" stehen; sie hat 9,61 m Umfang (nicht 10½ m, wie in den Schles. Prov.-Bl., N. F. XIII, 613 angegeben ist!) und zeigt noch keinen Riss im Stamme, doch ist dieser zweifellos völlig hohl, da nur noch ein einziger Ast reichlich grünende Zweige besitzt. Die beiden mittleren



Fig. 6: Die beiden mittleren Eichen von Nd.-Crayn.

Eichen (⁂), von 6,51 und 6,04 m, die noch in voller Kraft dastehen, ergeben zusammen gleichfalls ein sehr wirkungsvolles Bild; die südlichste, „Friedrichseiche" genannt, übertrifft sie mit 6,58 m noch ein wenig an Umfang. Eine der zuerst genannten an Grösse nur wenig nachstehende (ihr Umfang ist mir zu 9,44 m angegeben!), an Alter sie vielleicht noch überragende (mit 800 Jahren mag dasselbe wohl eher zu niedrig als zu hoch angesetzt sein!), freilich, wie jene, auch schon dem Absterben entgegengehende ist die „Grosse Eiche" in der Haynauer Stadtforst an der Grenze gegen die Herrschaft Modlau. Die schönste und besterhaltene unserer alten Eichen ist wohl die „Grosse Eiche" (⁂) bei Petersdorf

nächst Primkenau, deren Umfang ich zu 8,61 m gemessen habe; es ist ein herrlicher, alljährlich noch über und über mit üppigem Laubschmucke sich bedeckender Baum. Weithin bekannt sind auch die prächtigen Eichen im Muskauer Parke und auf den benachbarten Feldmarken, über deren Grösse ich bestimmte Angaben hier noch nicht machen kann, da ich bei meinem vor einigen Jahren jener Gegend abgestatteten Besuche mich noch in der glücklichen Lage befand, nicht stets die Messleine bei mir führen zu müssen. Für Niederschlesien werden ferner als besonders stattlich angegeben die „Taboreiche" bei Daubitz, die „Siegfriedeiche" bei Freiwaldau, die „Salzbrunneiche" bei Rauscha, diejenige am Hochwasserschutzdamm bei Tschiefer (auf 2,15 m Durchmesser berechnet), ein fünfstämmiger Baum beim Forsthaus Cukawe, mehrere in den Parken von Ebersbach und Leopoldshain. Auch eine Eiche bei Mochau (Umfang 6,11 m) an der Heerstrasse (⁂) erscheint mir mit Rücksicht auf die ziemlich hohe und exponierte Lage recht beachtenswerth; in den dortigen Wäldern sah ich auch noch einige andere starke Bäume, auch einen mit einer merkwürdigen Wuchsabweichung (⁂) und einen unweit des „Leichenwegs" mit einer kugligen Maser von fast 1 m Durchmesser (⁂). Die „Bohreiche" beim Bohrauseifersdorfer Bahnhofe hat zwar nicht, wie mir angegeben wurde, fast 3 m Durchmesser, ist aber doch mit 7,11 m Umfang ein recht ansehnlicher Baum von schönem Wuchse. Sehr stattlich scheint nach einer Photographie, die ich zufällig vor einigen Jahren in Neu-Waltersdorf sah, auch die „Glogeiche" bei dem gleichnamigen Forsthause zu sein; mein Versuch, ihre Stärke durch eigene Untersuchung schon in diesem Herbste feststellen zu können, wurde durch Wetterungunst vereitelt. Eine beim Forsthaus Städt.-Dittersbach stehende Eiche mag der bedeutenden Seehöhe (610 m) wegen erwähnt werden, obgleich ihr Umfang nur zu 2,30 m angegeben ist; auch eine in Nd.-Langenau, Kr. Görlitz, verdient Erwähnung, da sie, obgleich nachweislich kaum 100 Jahre alt, schon reichlich 3 m Umfang haben soll. Von anderen Eichen sei hier nur die „Butterfasseiche" an der Häslichtstrasse bei Kaltdorf hervorgehoben, die ihren Namen jedenfalls von ihrer sonderbaren Gestalt hat: der ziemlich kurze Stamm, der einen Umfang von 4,02 m hat, zeigt bis auf 0,5 m Höhe eine ziemlich regelmässige Ringwulst, die ihr dort einen Umfang von reichlich 7 m verschafft. Der Baum hat culturhistorisch insofern ein Interesse, als bis zum Jahre 1741 sich hier die protestantischen Bewohner jener Gegend versammelten, um ihren Kirchgang nach dem damals lausitzisch-sächsischen Dohms anzutreten; ob dies Denkmal ihrer Ueberzeugungstreue noch lange ihren Nachkommen erhalten bleiben wird, erscheint mir nach dem wenig erfreulichen Aussehen, das er mir zeigte, fraglich. — In Mittelschlesien ist, soweit ich feststellen konnte, die grösste, gut erhaltene Eiche (Umfang 8,42 m, am Boden reichlich 11 m!) die „Königseiche", früher „Murok" genannt, unweit des Forst-

hauses Kanigura (*/*); eine Eiche im Rev. Gugelwitz soll allerdings etwa ebenso gross sein, doch kann ich darüber noch nichts Sicheres an-

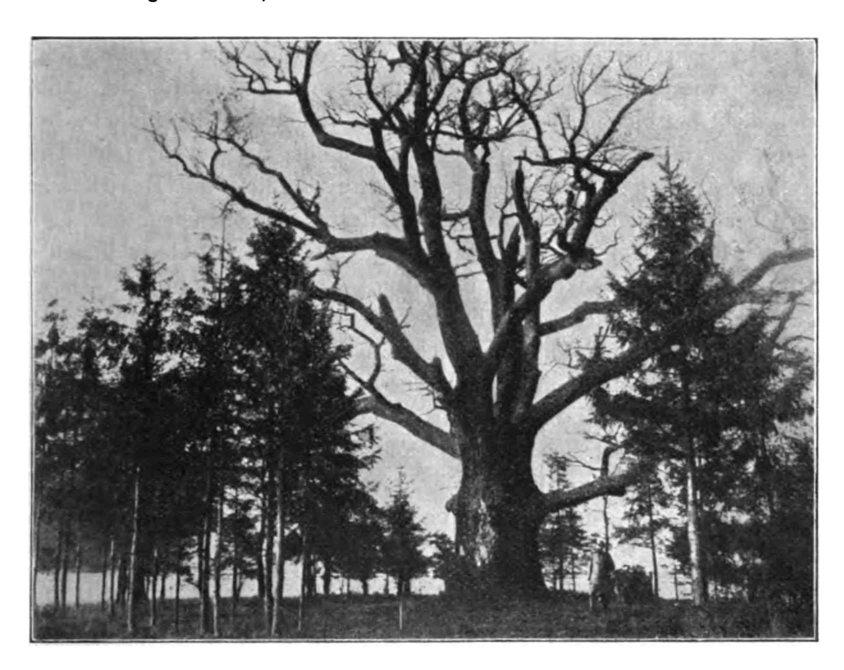


Fig. 7: Die Königseiche bei Kanigura nächst Ohlau.

geben, da ich meinen diesmaligen Besuch der Militscher Gegend nicht bis dorthin ausdehnen konnte; die grösste mir bekannte aus jenen Wäldern (7,52 m) steht im Rev. Kl.-Lahse, Jagen 35a. (Im Militscher Schlosspark finden sich übrigens recht schöne Stücke, z. B. eins von 5,71 m und ein anderes von 5,02 m, bei welchem 2 ziemlich starke Aeste verwachsen sind.) Demnächst ist wohl die südöstlichste (*/*) der „Rieseneichen“ unweit Schmiegerode, mit 8,26 m, zu nennen; dicht dabei stösst man, nordwärts sich wendend, auf eine andere von 7,27 m, von welcher westwärts noch eine Anzahl schöner Bäume (bis zu 5,40 m) folgen. In den Trachenberger Wäldern findet man auch sonst noch prachtvolle Stämme, namentlich bei Nesigode: ich erwähne nur die „Pannewitzeichen“, von denen leider die eine völlig abgestorben, die andere aber (5,56 m) noch vollkommen gesund ist, die „Betteleiche“ am Schwedenweg, die in $1^1/_4$ m Höhe 4,25 m, etwas höher aber in Folge einer fast vollständigen Ringwulst 5,78 m Umfang aufweist, endlich ein Prachtstück von 6,94 m in unmittelbarer Nähe der Töpferbrücke an demselben Wege. Zwölf schöne Eichen, sämmtlich über 5 m, stehen am Scheiderdamm bei Labschütz; am grössten (6,95 m) ist eine der mittelsten, die südöstlichste ist wohl identisch mit der im Jahrb. d. Forstvereins für 1847 abgebildeten, wenn auch die Massangaben nicht genau stimmen. Im Alt-Raudener Parke, in dem

mir auch manche andere Sehenswürdigkeiten gezeigt wurden (bei dem strömenden Regen konnte ich sie leider nicht hinreichend würdigen!), stehen die „Grossmuttereiche" (7,96 m) und die „Thereseneiche" (6,26 m). Sehr überraschend wirkt in der sonst wenig reizvollen Gegend halbwegs zwischen Mönchmotschelnitz und Teichhof der Anblick zweier dicht bei einander stehender Bäume, von denen der südliche, hohle, 7,84 m, der nördliche, wohl noch ganz gesunde, 5,13 m erreicht. Die in demselben Kreise gelegene „Göpperteiche" südlich von Praukau, bedauerlicherweise schon arg durch Käferfrass mitgenommen, hat 7,83 m Umfang. Im Gebiete der Weistritz und des Striegauer Wassers finden sich fast überall schöne Stücke: die „Bismarckeiche" (6,18 m) bei Grunau, Kr. Striegau, eine leider vom Blitz getroffene und daher bis auf 3 m Höhe abgesägte unweit der Johannesbrücke in Sasterhausen (6,54 m), die „Prozesseiche" nördlich von Pitschen (6,33 m), die an einem Aste eine kuglige Maser von reichlich 70 cm Durchmesser trägt, eine andere etwas flussabwärts hat bis auf 1 m Höhe eine überraschend gleichmässige Ringwulst, durch welche ihr Umfang von 2,38 m auf 4,95 m erhöht wird. Die etwas abseits gelegene „Hexeneiche" bei Wenigmohnau (⁑, 5,52 m), fast völlig abgestorben, hat nach der wohl richtigen Ueberlieferung ihren Namen davon, dass dort vor mehreren Jahrhunderten ein rothhaariges Kind aus dem nahen, im dreissigjährigen Kriege verfallenen „Petersdörfel" aus Furcht vor zukünftigen Hexereien verscharrt worden ist. (Ob die fast gleich grosse „Hexeneiche" bei Pathendorf, die sich, nebenbei bemerkt, durch eine prachtvolle, breite Krone auszeichnet, ihren Namen aus einem ähnlichen Grunde trägt, habe ich an Ort und Stelle nicht erfahren können; ebenso wenig glückte es mir bisher, etwas über die Bedeutung der „Hexenpappel" bei Kl.-Bischwitz unweit Breslau festzustellen.) Für die Gegend von Wenigmohnau verdient auch die „Stockteicheiche" (5,36 m) Erwähnung. Bei der Aufzählung der Breslauer Eichen darf ich wohl noch etwas länger verweilen; man wird mich hoffentlich nicht eines übermässigen Localpatriotismus beschuldigen, wenn ich im Gegensatze hierzu aus anderen Gegenden manche auf 6 bis 7 m Umfang angegebene auslasse. Die Eichen des Eichenparks und des Scheitniger Parks wirken nur in ihrer Gesammtheit, die grösste mir bekannte des ersteren erreicht nur 4,69, die des letzteren (unweit des „Schlangenbergs") 4,35 m. Wirkungsvoller sind schon diejenige von Grüneiche (⁑), obgleich sie bei ihrer geringen Tiefe auch nur 4,78 m Umfang aufweist, und die „Hobrechteiche" (*) mit 5,31 m. Die „Bildeiche" von Ottwitz (5,67 m) ist schon ziemlich schadhaft, doch wird es hoffentlich noch lange dauern, bis sie das Schicksal der nahen, einst hochberühmten Pleischwitzer theilt. Von der letzteren, vielleicht der grössten in der Litteratur erwähnten (sie soll in $^2/_3$ m Höhe etwa 13 m Umfang gehabt haben!), fand ich kürzlich zu meiner Ueberraschung

noch einige mächtige schollenartige Ueberreste auf, die nun schon seit mehr als 40 Jahren an jener Stätte liegen. Ein sehr schöner Baum (7,30 m) steht am „Grossteichdamm“ im Muckerauer Walde (⁂); an Ebenmass der Glieder übertrifft ihn, bei annähernd gleicher Grösse (6,88 m), wohl nur die herrliche „Donnereiche“ bei Skarsine (⁂). Im Weidegebiet finden sich mehrere Prachtstücke um Sibyllenort, eine der schönsten ist die reich mit Epheu umkleidete bei der Wildmeisterei (5,62 m), vielleicht noch wirkungsvoller sind diejenigen gegen Loischwitz, von denen die nördlichste 5,72 m Umfang erreicht. Im Parke von Weidenhof steht ein Stück von grosser Schönheit (5,25 m) am südöstlichsten Ende des Dammes südlich von der 1. Spielwiese (*). Den gewaltigsten Eindruck würde diejenige an dem Damme im Oswitzer Dominialpark (⁂, 7,84 m) machen, wenn sie nicht des südlichen Hauptastes beraubt wäre; besser erhalten und daher fast noch imponierender ist eine ebendort dicht am Südrande stehende von 5,81 m. Zwei sehr sehenswerthe Eichen endlich trifft man im Walde hinter Ransern: die eine (6,04 m), welche der Grüneicher im Wuchse ähnelt, sie aber in jeder Hinsicht noch übertrifft, befindet sich am Wege vom Vorwerk nach der Häselei, die andere (7,34 m, am Erdboden über 11 m!) am Ende des 1. Querwegs nördlich von der Pumpstation (⁂). Gleich vielen anderen unserer Baumriesen ist auch der zuletzt genannte mit einem Dichterspruche versehen; ich wage es, denselben mit geringen Abänderungen hier wiederzugeben, obgleich er in seiner schlichten Innigkeit Vielen gänzlich „unmodern“ erscheinen wird.

„Sei mir gegrüsst, Du stolzer Eichenbaum,
Du Sinnbild deutscher Kraft und deutscher Treue!
Gieb gastlich mir in Deinem Schatten Raum,
Dass ich mich Dein in stiller Andacht freue!
Wie mancher vor mir fand Dich reich belaubt
Und lauscht' in Deinem Schutz der Gottheit Wehen,
Wieviel Geschlechter sah Dein grünes Haupt
Geboren werden, blühen und vergehen!
Nur Du bliebst fest in ungebeugter Pracht,
Verjüngst alljährlich Dich in frischen Trieben:
Gott schütze Dich vor Blitz und Feuers Macht
Und lasse niemals Frevel an Dir üben!“

Die in dem letzten Verse angedeutete Besorgniss, es könne auch hier einmal „die Bestialität sich gar herrlich offenbaren“, ist bedauerlicherweise nicht ganz unbegründet: ist doch z. B. erst vor 15 Jahren die „Grosse Eiche“ (7,30 m) an der Hummelstrasse nächst Heinzenburg bei Gelegenheit eines Wanderlagers schwer durch Feuer beschädigt und die berühmte, fast ebenso grosse „Taufeiche“ im Konradswaldauer Revier (Kr. Schönau), bei welcher der 1654 verwiesene protestantische Prediger des Ortes noch längere Zeit sich verborgen hielt und seiner glaubenstreuen Gemeinde Trost zusprach, 1847 durch ruchlose Hände völlig in Asche gelegt worden,

nachdem noch 5 Jahre vorher in ihrem Schatten die hundertjährige Erinnerungsfeier an die Erlösung von der habsburgischen Bedrückung gefeiert worden war. — Aus Raummangel muss ich hier die Aufzählung der grossen mittelschlesischen Eichen abbrechen, indem ich nur noch bemerke, dass auch hier im Vorgebirge noch stattliche Bäume vorkommen, z. B. in der Grafenorter Fasanerie eine von 5,4 und bei Nd.-Rathen eine von 5,7 m Umfang (am Boden gemessen: 8,4 m). Auch von abweichenden Wuchserscheinungen will ich nur nennen eine zweibeinige bei Praukau, eine andere bei Heidewilxen (⁂), die zweifellos spontan entstanden ist, endlich bei demselben Orte am südlichen Wege nach Mühnitz eine sehr merkwürdige Umklammerung einer etwa 150 Jahre alten Kiefer durch eine fast hundertjährige Eiche (⁂), die erst 2 m aufrecht, dann aber schräg gegen die Kiefer hin gewachsen ist, welche sie in 4 m Höhe erreicht.[1]) — In Oberschlesien habe ich von besonders wirkungsvollen Eichen bisher nur eine besuchen können, diejenige bei der „Klaras Ruhe“ unweit der Neu-Poppelauer Försterei (6,36 m). Von andern seien genannt: die „Zwieseleiche“ bei Bankau, die am Boden 3 m Durchmesser haben soll; die „Zedlitzeiche“ bei Carlsruhe, welche 35 m Höhe, davon 19,5 m astrein und 5 m Umfang haben soll (ihr ganz ähnlich muss die „Königseiche“ im Moschwitzer Walde sein, die ich leider bei meinem letzten Besuche eingetretener Dunkelheit wegen nicht nachmessen konnte!); eine Anzahl uralter Eichen bei Rokittnitz, Godullahütte u. a. Orten des Bergbaureviers, die der allgemeinen Vernichtuug durch Axthieb und Hüttenrauch bisher noch entgangen sind; endlich einige sehr alte Stücke bei Baranowitz und Paruschowitz. Von sonderbar gewachsenen Bäumen erwähne ich aus der Reinersdorfer Forst einen starken Baum, der in Windungen um eine mächtige Kiefer sich herumgeschlungen hat, und ein Stück vom Mühlteichdamm bei Kopcziowitz, welches ähnlichen Wuchs zeigt, wie die bei Moisdorf erwähnte Tanne.

Von der Wintereiche ist nur wenig mitzutheilen. Es finden sich zwar auch von ihr ansehnliche Bäume sowohl in der Ebene (z. B. Rev. Ziebe, Jagen 43, Forst Primkenau, Jagen 23, sowie bei der Försterei Radostowitz) als auch im Vorgebirge (z. B. Ob.-Oertmannsdorf und Urnitz), in letzterem noch bei Königswalde, in 738 m Seehöhe, ein 10 m hoher Baum; doch erreicht sie nirgends auch nur annähernd die Stärke der vorigen Art. Die grösste mir bekannte (4,52 m) steht beim neuen Gorkauer Kirchhofe (⁂). Für die Form mit fast ganzrandigen Blättern sind mir Belegstücke aus dem Zissendorfer Walde und aus dem Blücherwalde zugegangen.

---

[1]) Eine ältere Photographie des jetzt wegen Heranwachsens der herumstehenden Fichten nicht mehr aufnehmbaren Objects verdanke ich Herrn Oberstabsarzt Dr. Herrmann.

Ueber die Rüstern kann ich gleichfalls nur unbedeutende Angaben machen, zumal da aus den Mittheilungen nicht immer mit Sicherheit zu ersehen ist, welche unserer 3 Arten, die ja mit Sicherheit meist nur an den Früchten erkannt werden können, in jedem einzelnen Falle gemeint ist. Stücke über 3 m Umfang scheinen bei uns ziemlich selten zu sein; eine grössere Feldrüster als eine von 3,38 m Umfang und etwa 36 m Höhe in der Forst Kanigura habe ich bei uns kaum gesehen, auch die grösste von zuverlässiger Seite angegebene, im Oberglogauer Schlossparke, bringt es nicht über 3,70 m. Eigenthümlich gewachsene Stücke kommen bei Gorkau und Senitz vor. Von der Bergrüster steht ein Prachtstück (von 4,20 m Umfang) im Breslauer Botanischen Garten nordöstlich von der Hauptallee (⁂).

(Vom Maulbeerbaum finden sich als letzte Ueberreste aus der Zeit Friedrichs des Grossen, der bekanntlich auch bei uns die auf diesen Baum begründete Seidenraupenzucht einzuführen suchte, noch hin und wieder einzelne ansehnliche Bäume, z. B. in Glogischdorf, Gr.-Stöckigt und Prieborn; auch unweit der Oswitzer Schwedenschanze stand bis zu diesem Sommer, in welchem er einem Sturme zum Opfer fiel, ein Baum von 2,70 m Umfang.)

Es schien mir zweckmässig, mit den übrigen Fragen auch eine solche nach den verschiedenen Wirthspflanzen der Mistel zu verbinden. Sie bewohnt bei uns bekanntlich besonders Kiefern, Schwarzpappeln und Linden, seltner Fichten, Tannen, einige Weidenarten, Birken, Hainbuchen und mehrere Kernobstgewächse, sowie von eingeführten Holzgewächsen hauptsächlich Robinien und einige Ahornarten. Auf Espen habe ich sie wohl noch nie gesehen; angegeben ist dieser Fall aus dem Stoberauer Oderwald, doch war mein dortiger Besuch vorläufig vergeblich. Auch auf Erlen kenne ich sie noch nicht; diese soll sie in Konradswaldau, Kr. Trebnitz, befallen haben. Ferner ist sie mir auf Buchen angegeben aus Eichberg, Kr. Schönau, und aus Crummendorf sowie auf Ulmen beim Vorwerk Brzezinka nächst Bankau, Kr. Kreuzburg; auf Eschen endlich habe ich sie in Riemberg und Heinzendorf, Kr. Wohlau, gesehen. Die unvermeidliche Angabe ihres Vorkommens auf Eichen fehlte natürlich auch diesmal nicht, indes war stets, wenn ich brieflich bat, noch einmal recht genau zuzusehen, da ich zutreffendenfalls sogleich hinkommen würde, um diese ausserordentliche Seltenheit zu betrachten, die Antwort, wenn eine solche überhaupt gegeben wurde, ein Widerruf der ursprünglichen Mittheilung. — Zuweilen tritt die Pflanze besonders massenhaft auf und verleiht dann ihren Wirthspflanzen zur Winterszeit ein ganz eigenartiges Ansehen; von der Aufzählung derartiger Oertlichkeiten möchte ich aber hier Abstand nehmen.

(Von Platanen [meist scheint *Platanus orientalis* angepflanzt zu sein!] kommen vielfach Stücke von etwa 1 m Durchmesser vor; das grösste,

das ich bisher in Schlesien sah [4,85 m], steht an der Ostseite des Dyhernfurter Schlosses: ist es auch nicht entfernt mit solchen Colossen, wie die Janitscharenplatane in Konstantinopel oder die Riesenplatanen bei Brussa, zu vergleichen, so macht es doch schon einen recht gewaltigen Eindruck.)

Von der Eberesche kann man einen merkwürdigen Baum am Bache westlich der Strasse von Paschkerwitz nach Zedlitz, an der übrigens auch eine schöne Grenzeiche von 4,72 m Umfang steht, beobachten (⁂). Strauchartige Vertreter dieser Art findet man manchmal, ähnlich den Hollunderarten und andern beerentragenden Sträuchern, als „Ueberpflanzen“ auf Kopfweiden; dass aber aus denselben, wie hier, sich ansehnliche Bäume entwickeln, dürfte wohl nur sehr selten vorkommen. Der unsrige hat so kräftige Luftwurzeln bis in die Erde getrieben, dass er vermuthlich auch nach dem völligen Zusammenbruche des ursprünglichen Trägers als Stelzenbaum weiter gedeihen wird. Ein ähnlicher Fall soll in der „Guhle“ bei Pilgramshain vorliegen. Sonst ist mir ein derartiges Wachsthum nur noch von einer Fichte im Engelthale bei Lähn und von einer etwa dreissigjährigen Birke bei Kl.-Commerowe bekannt.

Vom Kirschbaum soll ein zweibeiniges Stück am Südabhang des Gansberges bei Häslicht zu sehen sein; vom Ahlkirschbaum sah ich ein sonderbares Stück beim alten Torfstichgraben nördlich von Brande: der Stamm theilt sich in 1/2 m Höhe in 2 Aeste, von denen der eine sich bald darauf wieder spaltet, alle 3 Theile sind dann wiederholt streckenweise verwachsen, bis sie schliesslich völlig auseinander gehen. Zwei durch einen Ast verbundene Ahlkirschbäume sollen bei Schreibendorf, Kr. Habelschwerdt, am Neisseufer stehen.

Während der Schlehdorn in der Regel einen vom Erdboden an stark verzweigten Strauch darstellt, zeigt er an einigen, spontan entstandenen Exemplaren im Gr.-Sürchener Parke die Form kleiner Bäumchen, von denen einige selbst nach dem Abschneiden des Gipfeltriebes nur aufrechte Aeste getrieben haben; zwei davon behielten auch nach dem Verpflanzen diesen Wuchs bei.

(Robinien von etwa 1 m Durchmesser gehören nicht gerade zu den Seltenheiten, merklich stärkere scheinen indessen fast gar nicht bei uns vorzukommen; die grösste mir bekannte (3,45 m Umfang) steht an der Breslauer Promenade gegenüber dem Ende der Weidenstrasse.)

Der Massholder scheint in Niederschlesien mit Ausnahme des Oderthals fast ganz zu fehlen; die wenigen aus dem Boberkatzbachgebirge angegebenen Stücke sind vielleicht nicht ursprünglich. In Mittelschlesien kommt er aber selbst in beträchtlicher Entfernung von unserm Hauptstromlaufe vor, auch wird er hier zuweilen sehr ansehnlich. Einer der schönsten von mir gesehenen Bäume steht in Gr.-Sürchen, er erreicht

3,04 m Umfang. Zwei in 3 m Höhe 50 cm weit verwachsene, dann wieder getrennte Stämme kann man im Parke von Wiese sehen.

Der Ahorn (Spitzahorn, *Acer platanoides*) dürfte in unserer Ebene eine weit ausgedehntere ursprüngliche Verbreitung haben, als in der letzten „Flora von Schlesien" angenommen wurde; es ist ja manchmal schwer zu entscheiden, ob ursprüngliches Auftreten vorliegt, aber in vielen Theilen Mittelschlesiens und einigen Oberschlesiens ist es unzweifelhaft. Der Baum erreicht dann auch mitten im Walde eine recht beträchtliche Grösse, so sah ich z. B. im Revier Saabe Stämme von 1,78 m Umfang; freistehend scheint er sich aber noch besser zu entwickeln: das grösste Stück (2,88 m), das übrigens auch als ursprünglich gelten darf, sah ich an einem Feldsaum bei Glauche.

Auch die Urle (Bergahorn) ist zweifellos in der mittelschlesischen Ebene nicht gerade selten ursprünglich; sie lässt sich vereinzelt durch das ganze Weistritzthal verfolgen, noch häufiger aber im Bartsch- und Weidegebiet nachweisen. Besonders schöne Stämme finden sich u. a. bei Saabe, wo auch im Jagen 4 ein „interessanter Fall" zu beobachten ist: aus einem uralten, umgestürzten Baum sind in $1\frac{1}{4}$ m Entfernung von einander zwei Stämme von 1,94 m Umfang als Ausschlag entstanden. Die schönsten Stücke gedeihen zweifellos in den mittleren Lagen des Vorgebirges; herrliche Bäume konnte man z. B. (hoffentlich stehen sie noch!) am Langwasser an dem unteren Rande der ehemals so idyllischen Forstbauden sehen.

(Von der Rosskastanie, die übrigens in Folge der Hirschfütterung auch in unseren Wäldern zuweilen halbverwildert zu ziemlich ansehnlichen, ausnahmsweise [Forst Kuhbrück!] sogar fruchtenden Bäumen heranwächst, steht ein besonders prächtiger Baum [3,45 m] von ungewöhnlich ebenmässigem Wuchse im Parke von Schön-Ellguth; noch etwas grössere [3,52 m] stehen im Parke von Fürstenau, Kr. Neumarkt. Allen überlegen ist die „Riesenkastanie" auf der Schmiedeberger Strasse in Hirschberg; bei einem ihr jüngst abgestatteten Besuche konnte ich mich überzeugen, dass sie 3,83 m Umfang besitzt. Sehr kräftig müssen auch diejenigen beim Pfarrhause in Ob.-Polgsen sein, an welchen bis 17 m lange Aeste vorkommen sollen. Im oberschlesischen Hüttenrevier soll der Baum stellenweise mit Vorliebe angepflanzt werden, da er angeblich unter der schwefligen Säure weniger als andere leidet.)

Nächst der Eiche erreichen bei uns jedenfalls die Linden die bedeutendste Stärke, ja vielleicht gehören zu ihnen die stärksten Bäume, die wir überhaupt haben. Die umfangreichste von mir gemessene, die mittlere der 3 (angeblich ursprünglich verkehrt eingepflanzten) Linden auf dem malerisch gelegenen Kirchhofshügel bei Heinzendorf (⁂), erreicht allerdings nur 8,30 m, doch schweben mir in der Erinnerung noch mächtigere (z. B. diejenige auf der Kynsburg!) vor. Jene Heinzendorfer ist eine

Sommerlinde; ich glaubte bisher, dass überhaupt nur diese Art über 5 m Umfang erreiche, doch haben mich meine neueren Messungen von dem Gegentheil überzeugt. So ist z. B. die gewaltige (7,74 m), allerdings nicht gerade besonders schön gewachsene Linde von Saulwitz (⁑) eine

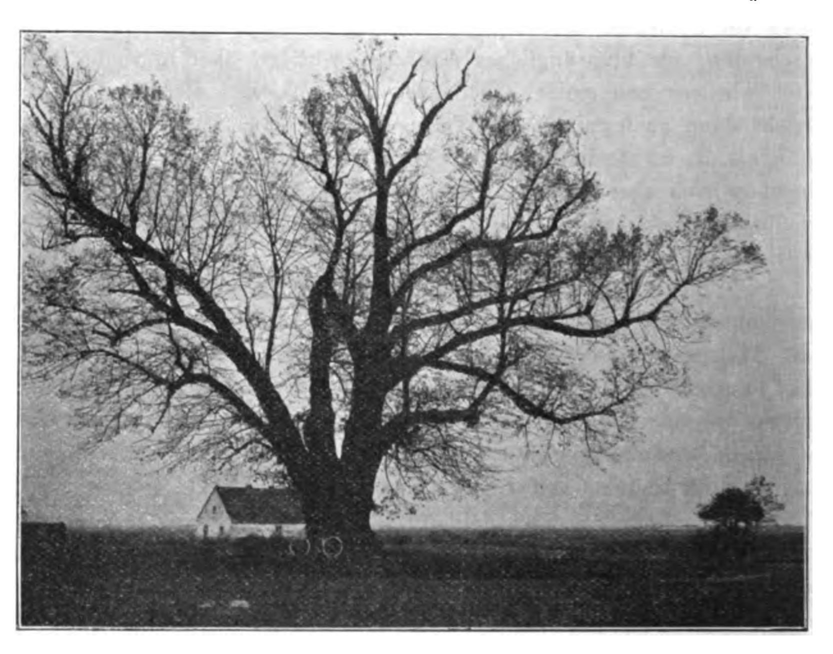


Fig. 8: Die Linde von Saulwitz.

Winterlinde. Bei der Unvollständigkeit der Angaben vermag ich daher bei fast keiner der von mir noch nicht gesehenen Sicheres über die Artzugehörigkeit zu sagen. Dass sie fast gleich kräftig wachsen, scheint mir auch daraus hervorzugehen, dass ich mehrere Male, z. B. an der Kirchhofsmauer in Stolz, fast gleich starke (dort etwa 5,50 m) Bäume beider Arten nebeneinander sah. In den Wäldern dürften auffallend grosse Stücke wohl nur sehr selten vorkommen, alle mir bekannten stehen in oder bei den Ortschaften oder als Grenzzeichen der Gemarkungen. An viele derselben knüpfen sich Ueberlieferungen, z. Th. auch Erinnerungen an geschichtliche Ereignisse. Manche der „historischen Linden" sind freilich ziemlich unbedeutend, z. B. die „Blücherlinde" bei Bellwitzhof, andere, wie die „Torstensonlinde" bei Gurkau, sind auch durch ihren Wuchs sehr bemerkenswerth: bei der letzteren haben sich aus dem ursprünglichen Stamme Luftwurzeln zur Erde gesenkt, die nach dem Absterben des alten Stammes den jetzigen tragen. Eine ähnliche Bildung ist auch, wenngleich nicht so auffallend, an der östlichen der schon genannten Heinzendorfer zu sehen. Die gleiche Entstehung wie diese (zufolge eines Ordals) sollen auch noch einige andere alte Linden haben, z. B. der mächtige (2 m Durch-

messer) Baum im Schlossparke von Schierokau und das sonderbar gewachsene Stück bei der Erbrichterei in Leimerwitz. Aus der grossen Fülle anderer Angaben seien nur noch hervorgehoben: die „Jakob Boehme-Linde“ auf dem Görlitzer Kirchhofe; die Linde von Mochau mit 6,37 m Umfang (⁂); diejenige im evangelischen Pfarrgarten zu Luzine ($7^1/_2$ m), von der ein Ast auffallend grosse und tief zerschlitzte (an die Keimblattform erinnernde) Blätter trägt; die allgemein bekannte „Eiserne Linde“ von Wäldchen bei Charlottenbrunn; die „Elflinden“ auf dem gleichnamigen Berge oberhalb Schlesierthal: von den 11 ursprünglichen, ganz dicht bei einander stehenden und theilweise verwachsenen Winterlinden sind noch 8, durchschnittlich von 1,6 m Umfang, vorhanden; etwas tiefer auf der Südseite dieses Berges steht der „Siebenbrüderbaum“, der aus 7 unter einander verwachsenen Bäumen derselben Art besteht (eine ganz ähnliche Bildung ist auch in Röhlau zu sehen); die Linde im Gutspark von Boroschau (6,5 m). Im Vorgebirge kommen starke Linden noch in beträchtlichen Höhen vor, so z. B. in Bielendorf und zwischen Seitenberg und Wolmsdorf; manchem dürften auch die prächtigen Bäume, die man in Schreiberhau (⁂) und Brückenberg sehen kann, aufgefallen sein.

(Von der ihrer silberglänzenden Blätter wegen oft angepflanzten Oelweide *(Elaeagnus angustifolia)* wurde mir ein ungewöhnlich kräftiger Baum (*), von 1,72 m Umfang, auf der Schweidnitzer Promenade gezeigt.)

Der Epheu ist in unsern Wäldern durchaus nicht selten wildwachsend anzutreffen; wenn zuweilen behauptet wird, er sei eigentlich nicht bei uns ursprünglich, da er ja im Freien fast nie zum Blühen komme, so ist dem entgegenzuhalten, dass dies nur deshalb der Fall ist, weil die Pflanze, um blühbar zu werden, ein erheblich höheres Alter erreichen muss, als es bei dem gewöhnlich innegehaltenen Abtriebe des Waldes möglich ist. Dass er aber bei der nöthigen Schonung auch in unsern Wäldern reichlich blühen und fruchten kann, dafür konnte ich mehrere Beispiele feststellen. So wurde mir in einem der entlegensten Winkel des Reviers Bukowegrund (Jagen 125) eine mächtige, gegen 30 m hohe Erle gezeigt, an welcher reichlich blühender Epheu bis in den Wipfel hinauf geklettert ist, dessen Stamm am Boden Armesdicke erreicht; ferner sah ich in der Forst Kuhbrück, Jagen 96, etwa 45 m südöstlich von der Waldwiese eine Birke etwa 20 m hoch von blühendem Epheu umkleidet, der fast 32 cm Stammumfang aufweist. Auch im Walde südlich von dem mit Recht gerühmten Aussichtspunkte „Johannashöhe“ bei Postel befindet sich ein ähnliches Stück. Ausserdem liegen noch etwa 10 Angaben vor, die als hinreichend zuverlässig angesehen werden können; selbst noch auf der „Ueberschar“ bei Heidelberg nächst Landeck sind blühende Stücke gesehen worden. An alten Schlössern und Stadtmauern kann man auch bei

uns manchmal prachtvolle Ueberzüge von Epheu sehen, die hinter dem herrlichen Schmucke des Heidelberger Schlosses oder des Hohentwiels nicht wesentlich zurückstehen; selbst Bauernhäuser sind zuweilen über und über von ihm bedeckt, wie man es z. B. sehr schön an einem in Kl.-Neudorf, Kr. Jauer, gelegenen (*) sehen kann.

Dass auch der Hartriegel manchmal weit über sein gewöhnliches Maass hinausgehen kann, beobachtete ich u. a. im Rev. Smortawe, wo ich im Jagen 12 Stämme bis 38 cm Umfang sah; nicht weit von jener Stelle (Jagen 34) stehen übrigens auch einige prächtige Eichen, z. B. eine von 5,78 m Umfang und eine Doppeleiche von 6,19 m.

Den Abschluss dieser Aufzählung mag die Esche bilden. Eine auffallende Dicke scheint dieser Baum nur selten zu erreichen; das stärkste Stück ($1 \frac{1}{4}$ m Durchmesser), von dem mir Kunde zuging, stand bis zum vorigen Jahre in Johannisberg bei Landeck: der Besitzer liess es fällen aus Furcht, es könne hohl sein und umstürzend sein Haus beschädigen, es erwies sich indes als noch kerngesund. Auffallend hohe und schlanke Stämme aber sind mir mehrfach gemeldet worden, z. B. die „Schöne Esche“ bei Rothhaus, Kr. Neisse, deren Stamm bei 2,3 m Umfang bis 16 m Höhe astrein ist. Sie wird noch bedeutend übertroffen von 3 Eschen des Schleibitzer Parks (*); diese erreichen etwa 36 m Höhe und sind bis gegen 24 m astrein! — Von eigenthümlicher Wuchsform ist mir (abgesehen von den zahlreichen Trauereschen, mit denen ich trotz ausdrücklichen Protestes bedacht wurde!) nur ein Fall aus der Beuthener Dombrowa mitgetheilt worden: hier stehen an der Strasse von Karf nach Tarnowitz ein paar in einander verschlungene Stücke.

Durch die letzte Frage meiner Bogen suchte ich diejenigen Waldstellen oder Einzelbäume festzustellen, an die sich eine bestimmte geschichtliche Erinnerung knüpft, nebst solchen, mit denen ein eigenthümlicher Volksbrauch verbunden ist, ferner solche Stellen, die durch ihren Namen erkennen lassen, dass gewisse, jetzt dort nicht mehr aufzufindende Baumarten einst daselbst vorgekommen sein müssen. Endlich suchte ich hier volksthümliche, abweichende Namen einzelner Holzgewächse ausfindig zu machen. Das Ergebniss dieses Abschnittes ist nicht gerade glänzend zu nennen. Hauptsächlich wurde ich, trotzdem ich ausdrücklich mir die Aufzählung von grösseren Ortschaften mit Baumnamen verbeten hatte, da diese ja schon aus dem Ortslexicon zu ersehen sind, doch in überreichem Maasse mit solchen bedacht, auch wurde ich mit Angaben der polnischen Namen für die Holzarten, die mir selbstverständlich längst bekannt sind, überhäuft. Immerhin kann ich doch wenigstens mittheilen, dass ich eine ziemlich beträchtliche Anzahl Namen von (auf den Messtischblättern meist nicht eingetragenen) Waldstellen zusammengebracht habe, welche die einstmals viel weitere Verbreitung der Eibe deutlich beweisen. Auch über ein paar Bräuche bin ich benachrichtigt worden, die zwar den Folkloristen von Fach

vielleicht bereits aus Schlesien bekannt sein mögen, mir aber, trotzdem ich dem Gegenstande seit Langem einige Aufmerksamkeit gewidmet habe, bisher entgangen waren. Um nur einen davon anzugeben, von dem ich aus ein paar nicht unter einander benachbarten Kreisen Kunde erhielt, so besteht in manchen Gegenden der Glaube, dass bruchkranke Kinder gesunden, wenn sie durch einen der Länge nach gespaltenen jungen Eichenstamm hindurchgezwängt werden, vorausgesetzt, dass dieser hinterdrein vernarbt: noch 1894 ist z. B. bei Raaben ein solcher Fall beobachtet worden.

Indem ich hiermit meinen Vorbericht schliesse, weise ich nochmals darauf hin, dass die Herausgabe des Gesammtwerks erst in einigen Jahren erfolgen kann und dass ich namentlich im Laufe des kommenden Jahres in Folge von Ueberbürdung mit andern Arbeiten voraussichtlich eine wesentliche Einschränkung meiner Ausflüge werde vornehmen müssen. Es kommen daher etwaige neue Nachrichten, welche mir während desselben zugehen sollten, für die Verwerthung in dem Buche noch vollkommen zurecht; Freunden des Unternehmens stelle ich gern, soweit der Vorrath reicht, leere Fragebogen zur Verfügung. Ganz besonders möchte ich diejenigen meiner Landsleute, die sich für den Gegenstand interessieren und zugleich der Kunst des Photographierens ergeben sind, bitten, von sehenswerthen, aufnehmbaren Objecten aus ihnen leicht zugänglichen Gegenden Bilder anzufertigen und mir für die oben genannte Sammlung zu überlassen. Nur durch Zusammenwirken vieler Einzelkräfte wird das Werk mit der erwünschten Vollständigkeit zum Abschluss gebracht werden können: hoffen wir, durch solche gemeinsame Thätigkeit den Beweis liefern zu können, dass die Empfänglichkeit für die Naturschönheiten unserer damit so reichlich ausgestatteten Heimath noch weiten Kreisen erhalten geblieben ist!

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur.

79. Jahresbericht. 1901.

II. Abtheilung. Naturwissenschaften. c. Section für Obst- und Gartenbau.

Bericht über die Thätigkeit der Section für Obst- und Gartenbau im Jahre 1901.

Von Garten-Inspector **J. Hölscher**,
zweitem Secretair der Section.

Ueber die Thätigkeit der Section in dem abgelaufenen Jahre kann im Allgemeinen nur Erfreuliches berichtet werden. Zunächst vollzog sich in demselben die Fertigstellung des bereits im Vorjahre — Anfang Juli 1900 — in Angriff genommenen Obstmustergartens in Klettendorf. Die Arbeiten konnten hier soweit gefördert werden, dass mit Hülfe der Bestände aus dem früheren Garten der grösste Theil des circa 10 Morgen grossen Grundstücks mit Obstbäumen, Beerensträuchern etc. bepflanzt werden und die definitive Uebergabe von Haus und Garten im Laufe des Sommers erfolgen konnte. Um die laufenden Arbeiten besser ausführen und controlliren zu können, siedelte Herr Obergärtner Künne, nachdem die Überführung der Bestände aus dem alten Garten erfolgt war, bereits am 1. April von Scheitnig nach Klettendorf über. Von den Vorräthen des alten Gartens musste eine Anzahl Stand- und Probebäume wegen zu weit vorgerückten Alters in demselben verbleiben und ein anderer, mit Ungeziefer inficirter, nicht verkäuflicher Theil vernichtet werden, doch war für deren Ersatz schon im Vorjahre Sorge getragen worden und wurde mit deren Ergänzung auch in dem jetzt abgelaufenen Jahre durch eigene junge Veredlung und Anzucht von Mutterstämmen fortgefahren; die weitere Completirung derselben wird aber in den nächsten Jahren in noch weiterem Umfange erfolgen.

Die Bewirthschaftung des ganzen Areals erfolgte nach dem durch Herrn Obergärtner Künne angefertigten und von dem Vorstande genehmigten Plane. Ueber die Eintheilung desselben giebt Letzterer in seinem Thätigkeitsberichte nachfolgende Angaben:

Das ganze Areal ist in eine Baumschule und einen Obstmustergarten eingetheilt worden. Für die Baumschule sind 18 Quartiere angelegt, von welchen bis jetzt Quartier 1 und 2 mit Birnen (5696 Stück 2jähr. Veredlungen), Quartier 3 mit Apfelwildlingen (2496 Stück), die im letzten Sommer veredelt wurden, Quartier 4 mit 2496 Stück Quitten und

Quartier 5 mit 2420 Stück Pflaumen besetzt wurden. Auf Quartier 6 befindet sich das Beerenobstsortiment und eine kleine Fläche mit Rhabarber, auf Quartier 7 bereits veredelte Zwergunterlagen für Aepfel und Kirschen, während Quartier 8 mit hochstämmigen Kirschen und Birnen bepflanzt wurde. Der übrige Flächenraum der auch für den Obstbau vorgesehenen Quartiere, welcher bisher noch nicht bepflanzt werden konnte, wurde bislang als Vorcultur mit Hackfrüchten und einigen anderen Gemüsen bebaut, doch sind die Vorarbeiten soweit gediehen, dass die Quartiere im Laufe der nächsten drei Jahre für ihren Zweck fertig gestellt sein werden.

Der 5000 qm grosse Obstmustergarten wurde mit folgenden Sorten bepflanzt:

A. Hochstämme.

I. 12 Sorten Aepfel.

Rheinischer Bohnapfel.
Rother Eiserapfel.
Gravensteiner.
Danziger Kantapfel.
Winter Goldparmäne.
Baumann's Reinette.
Grosse Kasseler Reinette.
Schöner von Boskoop.
Rother Stettiner.
Carmeliter Reinette.
Gelber Bellefleur.
Goldreinette von Blenheim.

II. 12 Sorten Birnen.

Gute Graue.
Clapp's Liebling.
Diel's Butterbirne.
Köstliche von Charneu.
Williams Christbirne.
Hardy's Winterbutterbirne.
Gute Louise von Avranches.
Le Lectier.
Grumbkower Butterbirne.
Napoleon's Butterbirne.
Bunte Julibirne.
König Karl von Württemberg.

III. 10 Sorten Kirschen.

Fromm's Herzkirsche.
Schmehl's Knorpelkirsche.
Coburger Maiherzkirsche.
Schwarze spanische Knorpelkirsche.
Wachskirsche.
Schwarze Adlerkirsche.
Wils frühe Herzkirsche.
Frühe Werder'sche.
Grosse schwarze Knorpelkirsche.
Hedelfinger Riesenkirsche.

IV. 12 Sorten Pflaumen.

Hauszwetsche.
Lucas Frühzwetsche.
Italienische Zwetsche.
Washington, Rothe —.
Washington, Gelbe —.
Herrnpflaume, Gelbe —.
Aprikosenpflaume, Rothe —.
Anna Späth.
Ontario.
Kirke's Pflaume.
Althan's Reineclaude.
Jefferson.

B. Pyramiden.

I. 25 Sorten Aepfel.

Weisser Astrakan.
Gelber Bellefleur.
Weisser Winter Calville.
Charlamowsky.
Cox's Pomona.
Gelber Richard.
Gravensteiner.
Hawthornden.
Fraas Sommer Calville.
Danziger Kantapfel.
Winter Goldparmäne.
Ribston Pepping.
Prinzenapfel.
Ananas Reinette.
Baumann's Reinette.
Cox's Orangen Reinette.
Goldreinette von Blenheim.
Grosse Casseler Reinette.
Harbert's Reinette.
Landsberger Reinette.
Peasgood's Goldreinette.
Grahams Königin Jubiläumsapfel.
Kaiser Alexander.
Schöner von Nordhausen.
Rother Winter Taubenapfel.

II. 50 Sorten Birnen.

Dr. Jules Guyot.
Doppelte Philippsbirne.
Herzogin von Angoulême.
Williams Christbirne.
Alexander Lucas.
Sommerbergamotte.
Diel's Butterbirne.
Colomas Herbstbutterbirne.
Gute Graue.
Gute Louise von Avranches.
Runde Mundnetzbirne.
Amanli's Butterbirne.
Clairgeau's Butterbirne.
Clapp's Liebling.
Esperine.
Gellert's Butterbirne.
Esperen's Herrenbirne.
Pastorenbirne.
Abbé Fétel.
Hofrathsbirne.
Winter Dechantsbirne.
Capiaumont's Butterbirne.
Amerika.
Blumenbach's Butterbirne.
Hardenponts Winterbutterbirne.
Hochfeine Butterbirne.
Weisse Herbst Butterbirne.
Crasanne, Edel —.
Delpierre.
Forellenbirne.
Howell.
La France.
Marschall Vaillant.
Neue Poiteau.
König Karl von Württemberg.
Minister Dr. Lucius.
Williams Victoria.
Souvenier de Mad. Charles.
Précoce de Trévoux.
Mad. Caroline d'Airolles.
Mad. Bonnefond.
Herzogin Else.
Charles Ernest.
Belle Anna.
Calixte Mignot.
Le Lectier.
Marguerite Marillat.
Triumph von Vienne.
Idaho.
Pitmaston's Duchesse.

III. 10 Sorten Kirschen.

Kaiserin Eugenie.
Frühe Englische.
Transparent.
Von Olivet.
Ascher.
Grosser Gobet.
Jerusalemskirsche.
Schöne von Saint Tronc.
Früheste der Mark.
Schattenmorelle.

IV. 18 Sorten Pflaumen.

Rothe Aprikosenpflaume.
Cochet père.
Columbia.
Jefferson.
Violette Königspflaume.
Doppelte Mirabelle.
Ontario.
Althan's Reineclaude.
Grosse grüne Reineclaude.
Washington, Gelbe —.
Washington, Rothe —.
Grossherzog.
Herrenpflaume, Gelbe —.
Anna Späth.
Haine's superbe.
Huling's superbe.
Mitchelson.
Reine Claude, Diaphane hâtif.

Um den Obstmuttergarten liegt eine 2 m breite Rabatte, auf welcher Spaliere, deren Form sich in der Praxis am besten bewährt haben, angepflanzt werden sollen.

Als Untercultur wird Erdbeerenzucht betrieben.

An der Nordseite des Gartens liegen die Frühbeete, welche von der Ost- und Westseite durch eine Thuyahecke, von der Nordseite durch eine 50 m lange Mauer geschützt werden. Die Frühbeete sind in 6 Lagen zu je 18 Fenstern angelegt.

Die Mauer ist mit Pfirsichspalieren in den Sorten „Amsden" und „Alexander" bepflanzt.

Am Wohnhause befinden sich an der Ost- und Südseite Edelweinstöcke nachbenannter Sorten:

Diamant.
Queen Victoria.
Weisser Muscat Gutedel.
Weisser Gutedel.
Blauer August.
Gutedel, rosaer.
Tokai des jardins.
Geisler, Rother —.
Chasselas musqué de Nantes.
Kaiser Gutedel, Rother —.
Früher grosser grüner.

Um dem Hause auch von der Strasse aus ein freundliches Aussehen zu geben, sind an der Süd- und Westseite Rasenflächen angelegt, auf welchen ein kleines Rosarium und einzelne „Solitärs" angepflanzt wurden. An der Strassenfront wurde, um den Strassenstaub abzuhalten, der Zaun mit wildem Wein bepflanzt. Linksseitig der Einfahrt ist eine Steingruppe mit Sitzplatz und eine solche von schönblühenden Gehölzen angelegt worden, rechtsseitig eine Reihe von *Prunus Chamaecerasus*, die sich bis hinter den Haupteingang hinzieht.

Die Westseite des Hauses ist mit zwei Kletterrosen (*Crimson Rambler*) und *Glycine chinensis* bepflanzt, letztere soll den offenen Fensterbogen der Veranda umranken. An der Nordseite ist selbstklimmender Wein, ***Ampelopsis Veitchi***, angepflanzt worden.

Wenn nun auch durch die erfolgte Begründung und Einrichtung eines eigenen Gartens, wie in Vorstehendem darzuthun gesucht wurde, es gelungen ist, wieder einen bedeutenden Schritt vorwärts zu thun für einen der Hauptzwecke der Section, für die Förderung des schlesischen Obstbaues, so ergeht doch an die verehrten Mitglieder die angelegentlichste Bitte, für Empfehlung und Förderung auch der Geschäftsinteressen Sorge tragen zu wollen, damit ein grosser Kreis von Mitgliedern im allgemein gärtnerischen, in Sonderheit aber im Interesse der Section künftig uns unterstütze.

Dass der neue Garten bei der dem Unternehmen von allen Seiten zugewendeten Anerkennung und Vertrauen, einem Bedürfnisse der Provinz vermehrte Abhülfe gewähren wird, darf nach den schon im ersten Jahre des Entstehens erzielten Erfolgen erwartet werden.

Die Einrichtungskosten des Grundstücks in Klettendorf bis zum Beginn des regelmässigen vollen Betriebes (etwa 1. Juli 1901) beliefen sich wie folgt:

I.	Vorbereitungen (Inserate, Reisen, Probebohrungen, nicht benutzter Entwurf)	304	Mk.
II.	Kosten des Kaufvertrags einschliesslich Stempel, Grenzsteine etc.	320	=
III.	Anzahlung an Wilh. Thiel in Klettendorf	8 811	=
IV.	Zinsen an denselben	929	=
V.	Haus- etc. Bau an Pietsch, Kattern	24 000	=
VI.	Zaun an Gräser	2 001	=
VII.	Brunnen an Stumpf	1 035	=
VIII.	Brücke an Hilbich	165	=
IX.	Ziegeln	30	=
X.	Frühbeete mit Scheiben	577	=
XI.	Gebäude- und Hagelversicherung, Fortschreibungsgebühren etc.	188	=
XII.	Arbeitslöhne (besonders Rigolen) und Gratification	3 278	=
XIII.	Ueberführung der Bestände aus Scheitnig	311	=
		42 059	Mk.

Also Kosten rund	42 000	Mk.
dazu Restkaufgeld an Thiel	18 000	=
Summa	60 000	Mk.

Am 13. Juli fand unter Führung des ersten Secretairs der Section, Herrn Paul Riemann, die Besichtigung des Gartens durch das Präsidium

der Schlesischen Gesellschaft statt, wobei dasselbe sich sehr anerkennend über die vorzügliche Einrichtung von Garten und Wohnhaus ausliess.

Von sonstigen finanziellen Aufwendungen sind zu erwähnen:

I. Für die im Frühjahre dieses Jahres an die Mitglieder der Section zur Vertheilung gelangten ansehnlichen Quantitäten von Sämereien empfehlenswerther Gemüse und Florblumen . . . . . 125 Mk.

II. Für die im September in Frankenstein stattgehabte allgemeine Schlesische Obst- und Gartenbau-Ausstellung ein Ehrenpreis im Betrage von . . . . 20 „

Ueber die Zahl der im Berichtsjahre abgehaltenen 8 Sitzungen, welche mit inneren Angelegenheiten und laufenden Geschäften der Section, allgemein gärtnerischen Fragen, Demonstrationen und Vorträgen ausgefüllt wurden, kann mit Befriedigung gesagt werden, dass dieselben stets gut besucht waren und man denselben das wärmste Interesse entgegenbrachte; auch wurde den anerkennenswerthen Bestrebungen des Vorsitzenden, die Sitzungen stets anregend und lehrreich zu gestalten, von Seiten vieler Mitglieder warme Unterstützung zu Theil.

Ueber die einzelnen Sitzungen ist Folgendes zu berichten:

In der am 14. Januar abgehaltenen I. Sitzung sprach Herr Professor Dr. Pax

Ueber die Beziehungen der europäischen zur nordamerikanischen Flora.

Der Vortragende wies zunächst auf den Wechsel der Vegetation in den früheren Erdperioden hin. In der Steinkohlenzeit hätten mächtige Schachtelhalme, Baumfarne, Bärlappe und einige Nadelhölzer die Wälder gebildet, besonders aber zeichnete jene Flora der Mangel an Blüthenpflanzen aus. Wenngleich man auch in der Kreideperiode aus allerdings mangelhaften Abdrücken Spuren dikotyler Laubhölzer nachweisen könne, so habe man doch erst aus der Tertiärzeit, wo zum Theil dieselben Arten existirten, die jetzt noch bestehen, aus gut erhaltenen Abdrücken das erhalten, was zur Identificirung unserer Flora möglich sei. Die Fundstellen der Pflanzen aus der Tertiärzeit sind auf die ganze nördliche gemässigte Zone zerstreut; vor allem hat man es den Untersuchungen Heers zu verdanken, sich um die Erforschung der Tertiärflora des hohen Nordens hoch verdient gemacht zu haben. Eigenthümlich sind die uns überlieferten Abdrücke von Palmen und anderen Pflanzen, deren Vorhandensein auf ein wärmeres Klima in der damaligen Zeit hindeuten. Mit der Abkühlung der Pole verschwanden dann diese Gewächse mehr und mehr, wenngleich auch noch wenige Reste dieser subtropischen Flora sich an den wärmeren Stellen des Mediterangebietes bis in die Jetztzeit erhielten.

Ganz anders ist dies in Nordamerika, wo wir in den östlichen Staaten dieselben Ahornformen, Tulpenbäume, Magnolien, Taxodien und andere

Bäume wiederfinden, wie in der Tertiärzeit. Die herrschenden Bäume waren in erster Linie laubabwerfend, und da sich dieselben zum grössten Theil in unseren Anlagen finden, sich hier gut cultiviren lassen und nur wenig von den Witterungseinflüssen leiden, so geht daraus hervor, dass es nicht klimatische Einflüsse allein gewesen sind, die diese Flora bei uns fast völlig verdrängt haben. Allerdings hat in der unserer Erdperiode vorangegangenen Eiszeit die starke Abkühlung ein Aussterben der Tertiärflora in Europa verursacht, denn es bedeckten riesige Gletscher die europäischen Gebirge, deren Spuren sich auch im Riesengebirge nachweisen lassen. Aehnlich verhielt es sich in Amerika, da aber hier die Gebirge von Norden nach Süden verlaufen, so war hier ein Wandern der Flora nach Süden möglich, während in Europa die gewaltigen von Westen nach Osten verlaufenden vergletscherten Gebirgsketten, ein Uebersteigen und Zurückweichen unmöglich machte. Nur was in dem schmalen, unvergletscherten Strich südlich wuchs oder ost- oder westwärts auswich, konnte erhalten bleiben, wenn es nicht an der starken Abkühlung, die auch jene Gegenden erfuhren, zu Grunde ging. Trotzdem lassen sich noch viele Aehnlichkeiten der nordamerikanischen mit der europäischen Flora nachweisen und zwar I. in der grossen Zahl der Arten, die beiden Florengebieten gemein sind, II. in einer ganzen Anzahl vicariirender Arten, d. h. ganz nahe verwandte Arten ein und derselben Gattung, von denen die eine Art auf der östlichen, die andere auf der westlichen Halbkugel vorkommt z. B. *Platanus orientalis* in Europa, *P. occidentalis* in Amerika; *Asarum europaeum* in E. und *A. canadense* in A.; *Taxus baccata* in E. und *T. canadensis* in A. und andere mehr, III. in einer Anzahl identischer Arten, bei denen man allerdings von den Ruderalpflanzen, die durch Einfluss der Menschen nach Amerika gelangt sind, absehen muss. Nach der heutigen entwicklungsgeschichtlichen Anschauung ist nicht anzunehmen, dass ein- und dieselbe Gattung an 2 verschiedenen Stellen entstanden ist. Ein Verschleppen der Pflanzen durch Thiere von einem Erdtheil nach dem anderen, ist bei der grossen Entfernung und dem dazwischen liegenden Ocean auch nicht anzunehmen, wie auch an einen Transport der Samen durch die Meeresströmungen nicht zu denken ist. Durch den Golfstrom sind allerdings verschiedene Pflanzen und Hölzer nach Europa gebracht, aber die Samen haben meist durch das eingedrungene Seewasser die Keimkraft verloren. Als einzige Erklärung dieser Aehnlichkeit bleibt daher nur die Annahme einer gleichmässig circumpolar verbreiteten Tertiärzeit übrig, von der sich in Nordamerika in Folge günstiger Wanderungsbedingungen ein grosser Theil erhalten konnte, während in Europa unter dem Einfluss der Eiszeit die meisten Pflanzen ausstarben und der Charakter der nordamerikanischen Flora mit Ausnahme weniger Reste verschwand. —

In der II. Sitzung am 11. Februar wird beschlossen, dass die Section sich einer Petition an den hohen Reichstag betreffs Umänderung des Gesetzes zum Schutze der Garten- und Waldsingvögel dahin umzuändern anschliesse, dass nicht nur aller und jeder Fang der inländischen, nützlichen insektenfressenden Vögel, sondern auch deren Halten und vor Allem jeder Handel mit solchen Vögeln und deren Fangmittel unter Androhung hoher Geld- bezw. Freiheitsstrafe reichsgesetzlich verboten wird.

Herr Prof. Rosen sprach über das Thema:

Allerlei über die Bäume und ihr Leben.

Die III. Sitzung fand am 11. März statt.

Nach einigen einleitenden Worten seitens des Vorsitzenden über den Neubau und den jetzigen Stand der Arbeiten im neuen Sectionsgarten, giebt Herr Schatzmeister Müller den Nachweis der Einnahmen und Ausgaben über die Section und für den Garten. Da derselbe bereits vorher von den Herren Revisoren geprüft und richtig befunden war, wird dem Herrn Schatzmeister mit verbindlichstem Dank für seine Mühwaltungen Decharge ertheilt.

Im Allgemeinen sind die Einnahmen wenig günstig zu bezeichnen, ein Umstand, der allerdings darin seine Erklärung findet, dass aus dem alten Sectionsgarten der Verlegung wegen relativ wenig verkauft werden konnte und die Neueinrichtung des Klettendorfer Gartens mit grossen Unkosten verbunden war.

Als Kassenrevisoren werden für das nächste Jahr die Herren Apotheker Mortimer Scholtz und Obergärtner Julius Schütze gewählt.

Herr Schütze spricht unter Vorzeigung reichen Demonstrationsmaterials

Ueber die Pflege tropischer Orchideen im Zimmer und im Glashause.

In der IV. Sitzung, 13. Mai, theilt der Vorsitzende mit, dass für die im früheren Sectionsgarten in Scheitnig der Stadt überlassenen Baulichkeiten die Summe von 11 500 Mk. ausgezahlt worden sei; auch sei in den letzten Wochen im neuen Sectionsgarten in Klettendorf das Wohnhaus ordnungsmässig abgenommen worden.

Von dem Vorstande des Deutschen Pomologen-Vereins war ein Schreiben mit der Bitte eingegangen, einer an den Reichstag zu richtenden Petition wegen Aufhebung der bisherigen, für den allgemeinen Verkehr sehr störenden Reblausbestimmungen beizutreten. Die Section beschliesst dementsprechend. Dem Frankensteiner Gartenbau-Verein wird der bereits erwähnte Ehrenpreis in Höhe von 20 Mk. bewilligt.

Herr Cand. rer. nat. Kirchner spricht hierauf

Ueber Wasserfälle.

Vortragender ging hierbei zunächst von dem Gesichtspunkte aus, dass die Landschaftsgärtnerei als die Kunst aufgefasst wird, die sich zur Land-

schaftsmalerei so verhält wie die Bildhauerei zur Portraitmalerei, dass sie sich beschäftigt mit der directen Nachbildung von Naturschönheiten.

In jedem Landschaftsbilde, dass uns vollen harmonischen Genuss bereiten soll, muss das belebende Element des Wassers enthalten sein, sei es nun als ruhige Fläche eines Teiches, als langsam dahinfliessender Bach und Strom oder als sprudelnder Wasserfall. Besonders in letzterer Form wirkt er fesselnd auf den Beschauer, ist doch ein Wasserfall vor allem geeignet, die nimmermüde Naturkraft bei ihrer umgestaltenden Arbeit am festen Grunde der Erde, auf ihrer ewigen Wanderschaft darzustellen.

Welche Gesetze müssen beim Aufbau eines solchen Wasserfalles beobachtet werden, damit er sich natürlich und auf diese Weise auch schön ausnimmt?

Betrachten wir zunächst ganz allgemein, wie ein über eine Felsenstufe herabfallender Wasserstrahl wirkt.

Das Wasser gleitet über eine geneigte Fläche hin und stürzt dann über die Stufe frei hinab. Bei diesem Falle prallt es mit grosser Wucht, sich in feinere Strahlen auflösend, auf das Gestein auf und schafft dort eine tiefe Höhlung, einen Kessel, den es mit losgebrochenen Steinen, die es in wirbelnder Bewegung erhält, noch weiter ausscheuert. Durch diese Arbeit wird die Rückwand untergraben, so dass dieselbe in regelmässiger Folge immer weiter nachbricht, wie das am Niagarafall wie auch am kleinsten Wasserfall beobachtet werden kann.

Vorn über den Rand des Kessels fluthet das Wasser, nachdem seine jähe Kraft gebrochen, hinüber, um je nach den Terrainverhältnissen als ruhiger Bach oder erneuter Wasserfall seinen Lauf weiter zu nehmen.

Nach diesen allgemeinen Erörterungen wollen wir uns aufmachen und im Geiste hinaufsteigen auf die Höhen unserer Gebirge. Dort auf den Schneefeldern, in Hochmooren und regenreichen Wäldern steht die Wiege unserer Ströme. — Mannigfache Verwitterungsvorgänge haben dort aus den Gebirgsfaltungen jäh aufsteigende Gipfel oder Rücken herausgearbeitet. Aus vielen dünnen Adern vereinigt sich hier das Schmelzwasser des Schnees zum Wildbach, der an Wassermenge schwach, aber stark durch das steile Gefälle sich tief und schmal einfeilt in das Gestein. Felsblöcke, die er losbricht, stürzt er meist von der steilen Wand hinab in das Thal, findet man einmal solche oben in seinem Bett vor, so liegen sie direct neben der Stelle, der sie ihren Ursprung verdankten und beweisen durch ihre scharfkantigen Umrisse, dass sie erst kürzlich vom Mutterfelsen gelöst worden sind. Eine wichtige Beobachtung, die sich der Gartenkünstler in allererster Linie als Grundsatz bei dem Aufbau derartiger Partien aufstellen muss, können wir noch machen. Das Grundgestein wird in verschiedenen Richtungen von Sprüngen durchzogen, die in durchaus gesetzmässiger Klüftung das losbrechende Gestein absondern. Diese bestimmten Klüftungsebenen müssen peinlich berücksichtigt werden, wenn man irgendwo die

Täuschung hervorrufen will, das eingegrabene Gestein sei Felsen, der zwischen dem Rasen und Gebüsch zu Tage tritt. Wird diese Regel exact innegehalten, so lassen sich mit wenig Mitteln oft sehr hübsche Wirkungen erzielen. —

Fahren wir nun fort mit unserer Wanderung und begeben wir uns in ein tiefer gelegenes Gebirgsthal. Hier fällt uns zunächst das Geröll auf, das sich im Wasserlaufe anhäuft. Letzterer wird dadurch breiter, seine Basis flacher; war der Durchmesser des Baches oben V-förmig, so entspricht er jetzt der Gestalt eines U. Die Felsblöcke geben mit ihren abgerundeten Ecken Kunde von der Wanderschaft, von den Höhen des Gebirges und der langen Einwirkung des Wassers; die üppigen Moospolster oder gar Fichten und Ebereschen, die auf ihnen emporgegrünt sind, sprechen allerdings dafür, dass seit langem hier ein Stillstand eingetreten ist, in grossen zeitlichen Abständen jedoch treten Katastrophen ein, die mit den überfüllten reissenden Wassermassen die grössten Blöcke weiter hinabrollen. Meist jedoch, wenigstens während der schönen Sommertage, in denen wir in die Berge hinaufsteigen, rieselt kaum hörbar eine feine Wasserader zwischen den mächtigen Steinen hindurch, und gerade dieser Gegensatz zwischen dem Bilde der Zerstörung, das noch verstärkt wird durch entwurzelte vermoderte Baumstämme, die im Geröll eingeklemmt liegen, und dem sanften Murmeln des Gewässers berührt so reizvoll. — Schauen wir uns nun einmal die weitere Umgebung an. Weit vermag unser Auge nicht zu dringen, denn rechts und links steigt in ziemlich steiler Böschung der Wald zu den Bergen empor. Hier und da ragt aus dem Grün des Waldbodens ein Felsblock empor und erzählt uns, dass auch hier manchmal das Wasser bei Unwettern stürmisch an den Hängen hinabschiesst und Steine in den Wasserlauf hinabrollt; manches Stück wird wohl auch aufgehalten durch einen festgewurzelten Waldriesen, mit dem zusammen er dann ein imposantes Bild giebt. Nach der Ebene zu eröffnet sich oft ein Ausblick in das flache Land, der von den seitlichen Bergwänden wirkungsvoll eingerahmt wird.

Der schönste Reiz einer solchen Gebirgsscenerie bleibt aber doch die absolute Abgeschlossenheit, die Waldeinsamkeit, die uns auch dazu anregt, den Einzelheiten ein liebevolles Interesse zu widmen. Dieser Umstand macht es uns möglich, fast überall ein derartiges „Stückchen Gebirgswald" zu schaffen. Durch dichtes Gehölz vom übrigen Park abgeschlossen, glaubt sich dann der Beschauer plötzlich nach dem Riesengebirge versetzt. Eine solche Wasserpartie dagegen an einem freien Punkte anzubringen, von dem aus man die umgebende völlig disharmonirende Landschaft sehen kann, halte ich für verfehlt; aus diesem Grunde habe ich auch den aus mächtigen Blöcken hergerichteten Wasserfall am Eichsee im Park zu Muskau, der dem grossen Meister Fürst Pückler seine Entstehung verdankt, nicht begreifen können, zumal er überdies durch keine Höhenunterschiede

motivirt ist. Im flachen und welligem Lande haben wir keine Wasserfälle, wenigstens gehören sie derart zu den Ausnahmen, dass sie unnatürlich wirken müssen. Hier fliesst das Wasser zwischen Sand und Steinen, den Ueberresten der grossen Blöcke ruhig und friedlich dahin. Ein stilles Wehr, eine Insel etc. bieten die für das Flachland natürliche Abwechselung in den Wasserpartien.

Zum Schluss noch ein Wort über die Bepflanzung der Wasserläufe. Gerade in dieser Beziehung bietet uns die heimische Flora die herrlichsten Gaben. Mannshoch beinah wuchern schönblühende Umbelliferen und eine grosse Anzahl anderer Pflanzen, die es bei ihrer natürlichen Ueppigkeit und Schönheit werth sind, bei entsprechenden Anlagen in unseren Parks verwendet zu werden. Wenn es so gelänge, bis in die intimsten Feinheiten ein Stück unseres Gebirges an geeigneter Stelle zu copiren, wäre ein sicher eines Künstlers würdiges Werk geschaffen, ein getreues Gemälde aus unserer schönen heimischen Natur.

Die V. Sitzung fand am 20. Juli im eigenen Hause im Garten des Klettendorfer Grundstücks statt.

Der Vorsitzende begrüsst die Anwesenden anlässlich dieser ersten, im eigenen Grundstücke und eigenen Hause der Section stattfindenden Sitzung und dankt den Mitgliedern der „Klettendorfer Commission" für die Mitarbeit an dem nun vollendetem Werke.

Der Schatzmeister, Herr Max Müller, giebt einen Rückblick über die für Ankauf, Einrichtung und Bebauung des Grundstücks bis zur Zeit der vollen Inbetriebsetzung entstandenen Kosten. Diese belaufen sich laut p. 5 gegebener Aufstellung auf rund . . . . 42 000 Mk.
Dazu treten auf Restkaufgeld an Herrn Wilh. Thiel in Klettendorf . . . . 18 000 „
so dass die Gesammtkosten sich auf . . . . 60 000 Mk.
belaufen.

Es ist also zu deren 4 pCt. Verzinsung und 1 pCt. Amortisation ein jährlicher Betrag von 3000 Mk. erforderlich, der ausser den laufenden Betriebskosten herausgewirthschaftet werden muss.

Es wird deshalb Herrn Sections-Obergärtner Künne dringend ans Herz gelegt, auf einen verständnissvollen, gewinnbringenden Betrieb bedacht zu sein.

Herr Künne verspricht das und glaubt, schon nächstes Jahr die laufenden Kosten aufbringen zu können, so dass dafür ein Zuschuss seitens der Section nicht mehr erforderlich sein dürfte.

Herr Julius Schütze gedenkt der Verdienste des früheren langjährigen ersten Secretairs der Section, des verstorbenen Stadtrath E. H. Müller um die Entwicklung der Section und Ansammlung eines eigenen Vermögens, wodurch die Erwerbung des jetzigen Grundstücks ermöglicht

worden sei. Sein Vorschlag, auf Grund einer von Herrn Max Müller zu liefernden Photographie ein vergrössertes Bild des Stadtrath Müller anfertigen zu lassen, und dieses im Sitzungszimmer aufzuhängen, wird unter bestem Dank des Herrn Max Müller für diese seinem Vater zugedachte Ehrung angenommen. (Das vorzüglich ausgeführte Bild hat inzwischen seinen Platz im Sitzungszimmer gefunden.)

Herr Künne regt die Anschaffung eines Pferdes und den Bau eines Glashauses an; es soll darüber in einer späteren Sitzung Beschluss gefasst werden.

Vor und nach der Sitzung wurde Haus und Garten besichtigt und dabei seitens aller Anwesenden volle Zufriedenheit mit Bau und Einrichtung des Hauses und mit dem im Garten in der kurzen Zeit der Bewirthschaftung trotz der grossen Trockenheit dieses Sommers Erreichten geäussert.

Am 14. October, in der VI. Sitzung, wird beschlossen, auch für's nächste Jahr eine Gratis-Vertheilung von Gemüse- und Blumensamen vorzunehmen. Der Ankauf der Sämereien soll dieses Mal bei der Firma Scholtz und Schnabel, hier, mit der Maassnahme erfolgen, dass die Summe von 120—125 Mk. nicht überschritten wird.

Der von dem Herrn Schatzmeister Max Müller aufgestellte Etat wird berathen und festgestellt. Leider sah man sich veranlasst, den für die hiesigen Mitglieder bestehenden Lesezirkel, der alljährlich von Seiten der Section eine erhebliche Zubusse erfordert, aufzuheben und die Journale und Zeitungen vom 1. Januar an abzubestellen.

Ueber eine einzuleitende Agitation zur Erwerbung neuer Mitglieder wird unter dem Vorsitz des Herrn Verlagsbuchhändlers Max Müller eine Commission aus den Herren Müller, Beuchel, Schütze, Behnsch, Richter und Hölscher eingesetzt, die in einer besonderen Sitzung über die ev. einzuleitenden Schritte Beschluss fassen soll.

Herr Apotheker Mortimer Scholtz referirte

Ueber die letzte Jahresversammlung der Deutschen Dendrologischen Gesellschaft in München.

Garteninspector Hölscher sprach über die interessanten Bestäubungsverhältnisse der Aristolochien und demonstrirte im Anschluss hieran einen reichblühenden, von Uhle in Brasilien gezüchteten Aristolochien-Bastard, der im hiesigen königlichen botanischen Garten wiederholt zur Blüthe gelangte.

Aristolochia macroura Gomes × *A. brasiliensis Mart. et Zucc.*

Es ist eigentlich zu bewundern, dass mit Vertretern aus der grossen Gattung *Aristolochia*, die etwa 180 Arten umfasst, und von der eine nicht geringe Anzahl prächtiger Formen auch in unseren Culturen Eingang

gefunden haben, bislang so wenig Kreuzungsversuche angestellt worden sind. Der Grund hierfür mag allerdings wohl in den bereits besprochenen, eigenthümlichen Bestäubungsvorgängen zu suchen sein, wodurch mancher Fachmann sich von den ersten missglückten Versuchen abschrecken liess. Immerhin möchte ich den Interessenten dieser schönen Lianenfamilie empfehlen, erneute Versuche anzustellen und über die von mir nur kurz skizzirten Bestäubungsverhältnisse die eingehenden Berichte nachzulesen, die E. Uhle in den Jahresberichten der Deutschen botanischen Gesellschaft veröffentlichte. Hier bespricht derselbe auch ausführlich den von ihm experimentell erzeugten Bastard. Samen von dieser Pflanze sandte Uhle vor etwa 4 bis 5 Jahren an verschiedene botanische Gärten; auch der Breslauer Garten erhielt eine Portion; sofort nach dem Eintreffen ausgesäet, keimte der Same nach verhältnissmässig kurzer Zeit fast ohne Ausnahme. Die Sämlinge wuchsen ungemein schnell, so dass dieselben schon nach Verlauf einiger Monate soweit erstarkt waren, dass ich ein Exemplar in einem während der Sommermonate leerstehenden Kalthause auspflanzen konnte. Hier kam die Pflanze noch während des Sommers zur Blüthe, da aber die Jahreszeit schon zu weit vorgeschritten war, bildeten die Blumen sich nur unvollkommen aus, so dass ich über den Werth derselben kein richtiges Urtheil gewinnen konnte. Da nun die Pflanze während der Wintermonate im Kalthause zu Grunde gehen würde, beschloss ich, sie zurückzuschneiden und in eine gerade leer stehende Ecke eines kleinen Warmhauses auszupflanzen. Hier zeigte sie im letzten Frühjahre einen überaus willigen Wuchs, so dass der für sie zur Verfügung stehende Raum von etwa 8 qm Glasfläche in der kürzesten Zeit bedeckt war. Anfang August erschienen die ersten Knospen, denen immer weitere folgten, bis etwa Ende September die Pflanze über und über mit Blüthen bedeckt war, so dass mehrere Hundert zu gleicher Zeit ihre eigenartige Form zur Schau trugen. Ich muss gestehen, eine so grosse Blühwilligkeit bei keiner anderen Aristolochie vorher beobachtet zu haben. Wir nehmen also an dieser Pflanze den Vorzug wahr, den die Bastarde zumeist aufweisen, nämlich den des besseren Wachsens und vor Allem den des willigeren Blühens.

Sind nun auch die einzelnen Blüthen dieses Bastards nicht so in die Augen fallend, wie das bei vielen anderen Arten dieser Gattung der Fall ist, so wird doch immerhin die wunderbare Form, das Product der Vermittlung zwischen zwei so verschiedenen und sonderbar gestalteten Blüthen, das Interesse eines jeden Pflanzenfreundes erwecken.

Die Beschreibung der Stammeltern, sowie des Bastards, giebt Uhle wie folgt: „*Aristolochia brasiliensis* hat grosse Blüthen mit einem bauchigen, 70 mm langen und 38 mm breiten Kessel, der sich zu einer schlitzförmigen, kurzen Röhre verschmälert und in zwei Lippen endet. Davon ist die obere Unterlippe erst in der Regel zusammengezogen und

erweitert sich dann in einen grossen, 12 bis 15 cm breiten Doppellappen. Die darunter befindliche Oberlippe ist nur halb so lang und von lanzettlicher, zugespitzter Form. *Aristolochia macroura* besitzt einen Kessel von 25 bis 40 mm Länge und 15 bis 20 mm Breite, der in eine enge, 35 bis 45 mm lange Röhre, die oben erweitert ist, übergeht. Die breite, schwarz-purpurne Unterlippe endet in einen schmal-bandförmigen, gewöhnlich 60 cm langen, vorn abhängenden Schwanz. Was nun die Blüthe des Bastards anbetrifft, so zeigt zunächst der Kessel eine Mittelform; er ist kleiner als bei *A. brasiliensis*, aber grösser und mehr angeschwollen als bei *A. macroura*. Dasselbe lässt sich auch ungefähr von der Röhre sagen. Wenn nun *A. macroura* keine Oberlippe besitzt, so hat *A. brasiliensis* × *macroura* eine solche bekommen, die aber kürzer und mehr abgerundet ist, als bei *A. brasiliensis*. Am merkwürdigsten gestaltet sich wohl die obere Unterlippe; dieselbe verschmälert sich allmählich aus einem 55 mm breiten, lanzettförmigen Lappen in einen ca. 26 cm langen, breit-bandförmigen Schwanz, der fast 1 cm breit wird und am Ende eine kleine Spitze zeigt. Aus der schwarz-purpurnen Unterlippe der Mutterpflanze und aus der strohgelben, dunkelpurpurn marmorirten der Vaterpflanze ist eine solche mit gelbbrauner Grundfarbe und dunkel-purpurner Schattirung geworden. Im Uebrigen zeigt die Farbe ungefähr den Mittelton und weniger Auffälligkeiten."

Der erste Bastard übrigens unter den Aristolochien, der meines Wissens in den Gärten künstlich gezüchtet wurde, ist der zwischen *A. brasiliensis* × *A. elegans*, den ein gewisser Engländer Bell züchtete, und der in „Gardeners Chronicle" Vol. XXII p. 126 und 127 beschrieben und abgebildet ist. —

Von der Firma Monhaupt Nachfolger (Inhaber Paul Scholtz) hier, war ein prachtvolles Sortiment Edeldahlien ausgestellt, das viel bewundert und von Herrn Joseph Beuchel demonstrirt wurde.

VIII. Sitzung am 11. November.

Herr Obergärtner Künne berichtet über das Herbstgeschäft, das im Allgemeinen recht rege war, besonders war die Nachfrage nach Kirschen, wovon über 4000 Exemplare verkauft wurden, sehr stark.

Herr Obergärtner Julius Schütze sprach:

Ueber die frühere Eichborn'sche Gärtnerei in Breslau.

Redner kam hierbei zunächst auf die Anlage des Gartens selbst zurück. Das Terrain wurde früher für 6000 Thaler angekauft; die Pflanzung wurde in den Jahren 1815 bis 1816 von dem damaligen Landschaftsgärtner Monhaupt vorgenommen, der auch die herrliche Platane, wohl die grösste in der Umgegend von Breslau, sowie den schönen Götterbaum, *Ailantus glandulosa*, pflanzte. Im Jahre 1853 wurde die bis dahin einstöckige, mit Obstbäumen umgebene Villa von Baurath Wasemann im

italienischen Stil umgebaut, und ein Jahr später mit der Umänderung der Gartenanlage, die $9^3/_4$ pr. Morgen umfasst, vorgegangen. Letztere wurde mit wirklich künstlerischem Sinne von einem Landschaftsgärtner, Gartendirector Lenné, ausgeführt, dessen vielerorts geschaffene Werke noch heute unsere grössten Gartenkünstler mit Bewunderung erfüllen. Mag es auch heute einigermassen wunderbar erscheinen, dass man auch bei dieser, wie bei allen zu damaliger Zeit entstandenen Garten- und Parkanlagen, stets auf diesen Meister der bildenden Kunst zurückgreifen musste, so wird es uns verständlich, wenn wir bedenken, dass es an einer Ausbildung tüchtiger Gartenkünstler zu damaliger Zeit noch sehr fehlte, und es nur wenige waren, die sich rühmen durften, mit einigermassen gleichem Verständnisse, wie Lenné, derartige Anlagen ausführen zu können.

Bei einem Rundgang durch den Garten versetzen wir uns in die Zeit vor etwa 3 Jahren, wo sowohl Garten wie Gärtnerei noch in vollster Blüthe standen, wobei wir bei der Anlage selbst zunächst die mit vielem Verständniss ausgeführten Bodenbewegungen, wie auch die Baumpflanzungen bewundern. Von ganz hervorragender Wirkung zeigt sich die grosse Platane, eine grosse Blut- und Trauerbuche, *Taxodium distichum* etc. von niedrigen grauen Weiden umrahmt. Besonders malerisch wirkte die Teichpartie, sowie der im Hintergrunde mit *Menispermum canadense* umrankte Pavillon. Von starken, interessanten Bäumen und Sträuchern verdienen nachbenannte Arten und Formen Erwähnung: *Fagus sylvatica laciniata*, *Liquidambar styraciflua*, *Gleditschia triacanthos*, von unten bis oben mit Epheu umsponnen; *Gymnocladus dioica*, *Gingko biloba*, *Pterocarya caucasica* und andere. Von Sträuchern beanspruchten besonderes Interesse: *Calycanthus floridus*, *Chionanthus virginica*, der Schneeflockenbaum, einige Forsythien, die mit ihren überhängenden, im Frühjahre reich mit gelben Blüthen bedeckten Zweigen einen entzückenden Anblick gewährten. Nicht mehr lange wird es vielleicht dauern, dann werden auch diese schönen Bäume und Sträucher, die vielen Schatten und Erholung spendeten, vom Erdboden verschwunden sein. — Bestand auch, so führte Redner weiter aus, meine Hauptaufgabe darin, den Garten im Sinne des Schöpfers zu erhalten, so bot sich mir doch eine reiche Thätigkeit, eine Arbeit, die sich, was die Anlage des Gartens anbelangt, im Wesentlichen darauf beschränkte, überflüssige und zu gross gewordene Bäume und Sträucher zu lichten bezw. ganz zu entfernen. — In der reichen Sammlung Gewächshauspflanzen, die eine ganz besondere Zierde der Eichborn'schen Gärtnerei waren, fanden von jeher Gärtner vom Fach, sowie Botaniker und Blumenliebhaber stets eine Fülle anregenden Studiums. Zu jeder Jahreszeit kam der Blumenfreund auf seine Rechnung, und tausende Besucher aller Stände fanden hier im Laufe der Jahre eine wahre Quelle reinsten Genusses. Waren es in den fünfziger und sechziger Jahren die reizenden

Ericaceen und Cap-Pflanzen, die hier eine besondere Bevorzugung genossen, so wusste der feinsinnige Leiter der Culturen später der jeweiligen Moderichtung dadurch Rechnung zu tragen, dass er der Cultur und Anzucht schönlaubiger und schönblühender Florblumen, wie: Rosen, Orchideen, Pelargonien, Fuchsien, Bouvardien, Succulenten und Cactaceen einen besonderen Platz einräumte. Erstere, die Rosen, waren nicht allein zu jeder Jahreszeit im prächtigsten Blüthenschmucke vorhanden, sondern man fand hier auch stets die neusten Sortimente. Ein kleines Erdhaus mit der bekannten Marechal Niel, sowie der von Deegen gezüchteten Nyphetos, war im Verein mit der rothblühenden *Lapageria rosea,* die eine grosse Dachfläche umsponn, zur Blüthezeit ein ganz besonderer Anziehungspunkt. — Von den grossen Decorationspflanzen, die während des Winters in einem geräumigen Kalthause Aufstellung — und im Sommer zur Ausschmückung von Garten und Villa Verwendung fanden, wurden ganz besonders die grossen Lorbeeren (1871 angeschafft), in Pyramiden- und Kugelform gezogen, viel bewundert; ausserdem wussten prächtige Exemplare von verschiedenen Araucarien, Magnolien, *Viburnum Tinus, Arundinaria falcata,* Zwergpalmen und Baumfarne durch üppigen Wuchs die Pflege ihres Cultivateurs zu danken. Die werthvollsten Pflanzen hiervon, vor allem die schöne *Arundinaria,* das herrliche *Balantium* und die grossen Lorbeeren, sind nunmehr in den Besitz der städtischen Promenadenverwaltung übergegangen, wo sie an Herrn Gartendirector Richter einen ebenso tüchtigen Pfleger wie kunstverständigen Verwender gefunden haben. — Neben prächtigen, in den seltensten Formen und Varietäten gezüchteten Orchideen, die von jeher eine besondere Specialität des Eichborn'schen Gartens bildeten, waren es besonders schönlaubige und schönblühende Warmhauspflanzen, die eine besondere Bevorzugung genossen. Starke, prächtig blühende *Medinilla,* sammetblättrige Anthurien, seltene Farne, wie *Platycerium grande, Willinckii,* wetteiferten in der Cultur mit buntblättrigen Croton, Dracaenen, Bromeliaceen und smaragdglänzenden Marantaceen. — Von den Schlingpflanzen beanspruchten stets *Haemadiction refulgens, Echites nutans, Allamanda Schotti, Dipladenia amabilis, Clerodendron Balfouri* und *Hexacentris mysorensis* ein hervorragendes Interesse. Für den speciellen Kenner war es stets eine besondere Freude, in einem Glashäuschen en miniature jene kleinen Pflänzchen anzutreffen, die von jedem Freunde exotischer Gewächse als die Juwelen des Pflanzenreichs betrachtet werden, nämlich die schönlaubigen *Anoectochilus*-Arten, die in der That in allen Farben schillerten und in *A. setaceus, Dawsonianus, Lowii, Sanderiana, Macodes Petola* etc. ihre schönsten Vertreter stellten. Auch die vielen Formen der Gattung *Bertolonia, Sonerilla* etc. etc. fanden stets freudige Beobachter. Die blauschillernde Begonia *xanthina var. Lazuli* scheint, wie manche werthvolle Pflanze früherer Zeiten, der Sucht nach Neuheiten zum Opfer gefallen zu sein, sie ist wenigstens weder in deutschen noch in englischen Culturen

mehr anzutreffen. Von einzelnen Arten, so von der im Orchideenhause ausgepflanzten *Passiflora princeps coccinea,* die eine Fläche von fast 20 m bedeckte und alljährlich hunderte rother Blüthentrauben zeitigte, ist eine Nachkommenschaft in fast ganz Schlesien nachzuweisen. — Der mit der Villa in Verbindung stehende Wintergarten, der sich durch eine gefällige und zweckmässige Anordnung der Dekorationspflanzen auszeichnete, barg Palmen, Cycadeen und andere werthvolle Tropen-Vertreter, die stets, der Jahreszeit entsprechend, von blühenden Rosen, Orchideen, Chrysanthemen etc. garnirt waren. — Wenn auch naturgemäss solche Pflanzen, die als Zier- oder Decorationsobjecte besonderes Interesse für die hohe Besitzerin hatten, in erster Linie cultivirt wurden, so konnte nebenbei doch dem hohen Verständnisse und dem regen Interesse des Cultivateurs dadurch Rechnung getragen werden, dass auch für allgemein botanisch interessante Pflanzen, wie z. B. für die schon in den 60er Jahren hier cultivirten Carnivoren (*Nepenthes, Dionaea, Sarracenia etc.*) bereitwilligst die Mittel gewährt wurden, und die hier auch des Oefteren Gelehrten von Ruf und Namen eine Fülle anregenden Studiums gaben. — Eine grosse Anzahl tüchtiger Gärtner sind im Laufe der Jahre aus dem Eichborn'schen Garten hervorgegangen, die sich gewiss stets gern jener Zeiten und jenes Ortes erinnern werden, wo ihnen durch die Munificenz der Besitzerin und das Vorbild eines mit ganzer Seele enthusiasmirten Chefs die erste Liebe zur Pflanzenwelt und zur Natur selbst eingeimpft wurde. — Nehmen wir auch schweren Herzens von jener Stätte Abschied, die über kurz oder lang wohl ganz vom Erdboden verschwinden wird, — so schloss Redner seinen hochinteressanten und mit vielen Photographien erläuterten Vortrag, so trösten wir uns doch in dem Bewusstsein, redlich bemüht gewesen zu sein, den von einem hervorragenden Künstler angelegten Garten, in seinem Sinne erhalten zu haben. Hat's auch hierbei an Erfolgen mehr oder weniger nicht gefehlt, so erinnere ich mich besonders gerne jener Anerkennung, die mir der grosse Schweiger und Schlachtendenker Moltke einst zollte, als er, während eines in Breslau abgehaltenen Manövers in der Villa wohnend, hier an einem regnerischen Tage festgehalten, aus der Thür hinausblickend mir zurief:

„Schöner ‚J'arten — ‚j'ut gepflegt!"

Am 9. December fand die achte und letzte diesjährige Sitzung statt, in der zunächst die Wahl des Vorstandes für die Etatsperiode 1902/03 vorgenommen wurde. Durch Acclamation wird der frühere Vorstand wiedergewählt, der sich mit Dank für das ihm bisher entgegengebrachte Vertrauen zur Annahme der Wahl bereit erklärt.

Ueber die Agitation zur Erwerbung neuer Mitglieder berichtet Herr Max Müller unter Vorlegung des an etwa 5000 Personen in der Provinz Schlesien geschickten Anschreibens, das folgenden Wortlaut hatte:

Die Section für Obst- und Gartenbau der Schlesischen Gesellschaft für Vaterländische Cultur hat sich die Aufgabe gestellt, den Obst-, Gemüse- und Zierpflanzenbau in der Provinz Schlesien zu fördern. Sie sucht diesen Zweck zu erreichen:

durch monatlich stattfindende Versammlungen mit belehrenden Vorträgen, Vorführung interessanter Pflanzen etc. und Versendung des Jahresberichts über diese Versammlungen an ihre Mitglieder;

durch kostenfreie Vertheilung von Gemüse-, Blumen- und anderen Sämereien an ihre Mitglieder;

durch Unterstützung von Ausstellungen auf dem Gebiete des Gartenbaues in der Provinz;

durch ihren Obst-Mustergarten in Klettendorf bei Breslau.

Die Section für Obst- und Gartenbau hat diesen etwa zehn Morgen grossen Garten an Stelle des ihr früher pachtfrei von der Stadt Breslau gewährten Grundstücks in Scheitnig käuflich erworben und hierfür sowie für die Einrichtung des Gartens und den Bau eines Gärtnerwohnhauses mit Nebengebäuden rund 60 000 Mark aufgewendet. Sie hofft durch diesen im Frühjahr dieses Jahres in Betrieb genommenen Garten ganz besonders und in noch höherem Maasse als bisher fördernd auf den Obst- und Gemüsebau in der Provinz einwirken zu können. Sie richtet neben dem Anbau von besseren Gemüsesorten ihr Hauptaugenmerk darauf, richtig bestimmte, für Schlesien besonders geeignete Obstbäume zu ziehen, die Besucher des Gartens durch musterhafte Zucht und Formgebung der Bäume zu gleicher sorgfältiger Pflege ihrer Obstbäume anzuleiten und durch Verkauf von Edelreisern und jungen Bäumen zu mässigen Preisen — insbesondere an ihre Mitglieder — den Obstbau in der Provinz zu heben.

Es ist bekannt, wie verbesserungsbedürftig der Obstbau im allgemeinen in unserer Provinz noch ist, wieviel minderwerthiges Obst noch auf unseren Märkten feilgeboten wird, und welche bedeutende Summen für bessere Gemüse und Obstsorten alljährlich noch ausser Landes gehen. Durch allmähliche Abstellung dieser Uebelstände hofft die Section für Obst- und Gartenbau auch zu ihrem Theile zur Hebung des Wohlstandes der Provinz beitragen zu können.

Die Section für Obst- und Gartenbau bedarf jedoch zur Erreichung dieser ihrer Aufgaben der Mitwirkung weiterer Kreise und der Vergrösserung ihrer Mitgliederzahl. Sie gestattet sich deshalb, Ew. .... aufzufordern, ihr als Mitglied beizutreten und Ihre freundliche Beitritts-Erklärung auf inliegender Karte an den Schatzmeister der Section, Herrn Verlagsbuchhändler Max Müller in Breslau, Teichstrasse 8, richten zu wollen. Der Mindestbetrag des jährlichen Beitrages ist 3 Mark.

Der Vorstand der Section für Obst- und Gartenbau.

Paul Riemann. J. Hoelscher. Max Müller. Mortimer Scholtz. J. Schütze.

Herr Dr. B. Schröder sprach hierauf:

Ueber das Sinnesleben der Pflanzen.

Vortragender ging davon aus, dass im Volksbewusstsein der Glaube an eine Art „Seele“ der Pflanzen zuerst in poetischer Form, in der Fabel und dem Märchen, dann aber auch in religiösen Gebräuchen, Vorschriften und Anschauungen zum Ausdrucke kommt. In hervorragender Weise spricht der Glaube an die Pflanzenseele aus den Göttersagen, Liedern und Gesetzessammlungen der Inder. Am reinsten und edelsten tritt diese Naturauffassung jedoch im Alterthume bei den Griechen hervor. Lorbeer und Cypresse, Hyazinthe und Narzisse waren der Phantasie der Hellenen verwandte menschliche Wesen, und das geheimnissvolle Leben und Wirken des Baumes wurde zur Dryade, die zugleich mit ihm geboren und trauernd mit ihm dahinstarb. Poetisches Denken dieses Volkes wurde allmählich zur Philosophie verklärt und diese schuf die Wissenschaft.

Der Dichter-Philosoph Empedocles schrieb in seinem Lehrgedichte über die Natur den Pflanzen eine Seele zu, die sich von der Thierseele nicht wesentlich unterscheiden sollte. Verlangen und Ueberdruss, Lust und Unlust, ja Verstand und Einsicht schien ihm die Pflanze durch ihre Lebensäusserungen, zumal durch ihre Bewegungen, zu verrathen. Aristoteles meinte dagegen, dass die Thiere von den Pflanzen durch die Empfindung verschieden seien; letzteres Vermögen fehle den Pflanzen.

Diese auf ganz unzureichende Erfahrung beruhende künstliche Trennung der Thiere von den Pflanzen beherrschte den menschlichen Geist durch das ganze Mittelalter bis in die Neuzeit. Sie lebte in der Renaissance wieder auf in Caesalpino, dem grossen Botaniker Italiens und wurde mit dogmenhafter Bestimmtheit von Linné mit den Worten formulirt „Steine wachsen, Pflanzen wachsen und leben, Thiere wachsen, leben und empfinden.“

Spät erst erkannte man den Werth des Experimentes für die Pflanzenkunde. Die Wasserbewegung im Holzkörper und der Saftdruck wurde von Hales messend nachgewiesen, ebenso, dass Gase beim Aufbau des Pflanzenkörpers in feste Form verwandelt werden. Als Ursache des senkrechten Wachsthums der Stämme und Hauptwurzeln entdeckte Knight die Schwerkraft. Die Assimilation, die Athmung und der Stoffwechsel der Pflanzen wurde aufgeklärt und die vom Lichte verursachten Bewegungen gewisser Pflanzentheile untersucht. Das Empfindungsvermögen der Pflanzen zog man indessen nicht in Betracht, weil man die pflanzlichen Lebenserscheinungen durch die Gesetze der Physik und Chemie erklären wollte. Als diese Erklärungsversuche misslangen, griff man zu dem unklaren Begriffe der Lebenskraft, der aber auch bald fallen musste. Zwar schrieb Fechner 1861 sein interessantes Buch: Nanna, oder über das Seelenleben der Pflanze, und hob in demselben zu wiederholten Malen hervor, dass

das Empfinden der Pflanzen nicht an das Vorhandensein von Nerven und Nervencentren geknüpft, dass die höheren psychischen Fähigkeiten den Pflanzen fehlen, das sinnliche Leben der Pflanzen dafür aber um so stärker ausgeprägt sei, fast stärker als bei Thieren. Da Fechner sich aber theilweise phantastische Abschweife erlaubte, nahm die Naturforschung sein Werk nicht ernst.

Erst nachdem man die sogenannten reizbaren Pflanzen zum Gegenstande gründlicher Untersuchungen ihrer Lebensäusserungen machte, rang sich die Ueberzeugung durch, dass das pflanzliche wie das thierische Leben von Reizwirkungen beherrscht werde. Die Fähigkeiten, die Verhältnisse der umgebenden Welt zu empfinden oder als Reiz aufzunehmen, um gewisse Lebensvorgänge einzuleiten und antworten zu lassen, bezeichnen wir als Sinne, und die Organe, mit denen jene Reize aufgenommen werden, nennt man Sinnesorgane. Freilich solch hoch entwickelte Sinnesorgane wie der Mensch hat die Pflanze nicht, aber unseren fünf, resp. vier Sinnen kann man auch vier Sinne der Pflanzen entgegenstellen. Unserem Gesichtssinn entspricht in der Pflanze ein wenn auch minder vollkommen ausgebildeter Sinn für Licht (Heliotropismus). Unserem Geruchs- und Geschmackssinn gleichzustellen ist eine, zumal bei gewissen Pflanzen wunderbar fein entwickelte Fähigkeit, auf äusserst geringe Mengen gelöster Stoffe zu reagiren (Chemotropismus). Unserm Gefühlssinn steht eine bei vielen Gewächsen höchst entwickelte Empfindlichkeit gegen mechanische Einwirkungen — Berührung, Erschütterung, Reibung, Verletzung — zur Seite. An Stelle des Sinnesorganes der drei Bogengänge unseres inneren Ohres, jenem Organe für die Orientirung zur Schwerkraftrichtung, haben die Pflanzen ebenfalls einen Sinn für directe und genaueste Wahrnehmung der Richtung der Gravitation (Geotropismus).

Vortragender wies an einer grösseren Reihe von passenden Beispielen die Sinnesfunctionen der Pflanze nach und zeigte an denselben, dass die Pflanze auf Reize verschiedenster Art reagirt, solche des Lichtes, der chemischen Stoffe, der mechanischen Wirkungen und der Schwerkraft. Auch auf die vorhandene Fortleitung empfangener Reize wurde hingedeutet. Wie dieselbe geschieht, ist noch räthselhaft. Ebenso wenig wissen wir, ob die Pflanze subjectives Empfindungsvermögen besitzt, ob die Sinneseindrücke der Pflanze zu subjectivem Bewusstsein gelangen, oder ob der durch Reiz erfolgte Auslösungsvorgang ohne die Form der subjectiven Empfindung und psychischen Erregungen zu durchlaufen, direct zur Reflexbewegung, der Reaction, wird. Das aber steht fest, dass Sinnesfähigkeiten, welche je nach den wechselnden Bedingungen der Aussenwelt die Reflexthätigkeit zum Besten des Lebens und Gedeihens erwecken und reguliren, wie für jedes Lebewesen, so auch für die Pflanze eine absolute Nothwendigkeit bilden, und dass solche psychische Fähigkeiten niederen Grades der Pflanze zuweilen selbst in hohem Maasse verliehen sind.

Bemerkung. Ausführlicheres über das Sinnesleben der Pflanzen ist in einem Vortrage von Noll enthalten, der in den Verhandlungen der Senckenbergischen naturf. Gesellschaft 1896 abgedruckt ist und der bei obigen Mittheilungen theilweise benutzt wurde. Sch.

Zum Schluss sei nicht versäumt Allen, welche die Bestrebungen der Section förderten, hiermit den verbindlichsten Dank zu sagen. Möge das der Section in so hohem Grade entgegengebrachte Vertrauen allen Mitgliedern Veranlassung sein, deren Bestrebungen auch ihrerseits kräftige Unterstützung zu theil werden zu lassen.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur.

79.
Jahresbericht.
1901.

III. Abtheilung.
Geschichte u. Staatswissenschaften.
a. Historische Section.

Sitzungen der historischen Section im Jahre 1901.

Am 17. Januar 1901 sprach Herr Universitäts-Professor, Geh. Justizrath Dr. Leonhard über

Melanchthons Stellung zum römischen Recht.

Am 1. April 1901 trug Herr Professor Dr. G. Bauch über

Die Deutschen und die Universität Krakau in der Zeit der Renaissance

vor.

Am 16. December 1901 hielt Herr Professor Kaufmann einen Vortrag über

Die Memoiren des Ministers von Manteuffel, herausgegeben von Poschinger.

In derselben Sitzung fand die Wahl der Secretaire statt.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur.

79.
Jahresbericht.
1901.

III. Abtheilung.
Geschichte u. Staatswissenschaften.
b. Staatswissenschaftliche Section.

Sitzungen der staatswissenschaftlichen Section im Jahre 1901.

Sitzung vom 5. Februar 1901.

Vortrag des Herrn Prof. Dr. Wolf über;

Die wirthschaftliche Zukunft Deutschlands.

Der Vortragende behandelte die Zukunft der deutschen Exporte und jene der deutschen Importe mit Rücksicht auf die vielfachen Aeusserungen aus nationalkconomischen und politischen Kreisen, wonach die einen und die anderen als in hohem Grade bedroht anzusehen seien. So lange wir eine Einfuhr haben, brauchen wir auch eine Ausfuhr, zwecks Bezahlung der eingeführten Waaren. In dem Maasse als es gelingt, die erstere einzudämmen, können wir der Ausfuhr entrathen. Gegenwärtig erreicht die Einfuhr den Betrag von $5^3/_4$ Millionen Mark. Ein Theil davon kann allerdings in anderer Gestalt als in Waaren bezahlt werden, nämlich durch Zins- und andere Forderungen, die Deutschland an das Ausland hat. Da Deutschland $12^1/_2$ Milliarden an ausländischen Werthpapieren besitzt und $7^1/_2$ Milliarden in ausländischen Unternehmungen investirt hat, welche 20 Milliarden einen Ertrag von ca. 1150 Millionen Mark abwerfen, und da hierzu für Frachtforderungen Deutschlands an das Ausland ca. 250 Million. Mark treten, so ist Deutschland in der Lage, eine Einfuhr von ca. 1400 Millionen Mk. in anderer Gestalt als in Waaren bezahlen zu können; der Rest dagegen muss durch Exporte beglichen werden. Nun wird aber Angesichts der ostasiatischen und der amerikanischen Concurrenz angezweifelt, dass sich diese Exporte auf der bisherigen Höhe halten lassen werden. Trotz der Kundgebungen einer Anzahl Ostasienkenner, die die ostasiatische Concurrenzgefahr als gering bezeichnen, vermag sich der Vortragende gewisser Befürchtungen mit Bezug auf die von hier aus drohenden Gefahren so wenig zu entschlagen, wie mit Bezug auf die wachsende wirthschaftliche Uebermacht Nordamerikas. Immerhin wird die ostasiatische Concurrenz auf eine Anzahl Gebiete beschränkt bleiben und von allen europäischen Staaten dürfte Deutschland Nordamerika weitaus am besten gerüstet entgegen treten. Was die Zukunft der Importe anlangt, so wird darauf hingewiesen, dass die gegenwärtigen Ackerbaustaaten mit der Zeit ihr Getreide selbst verbrauchen und also keines an Westeuropa abzugeben haben

werden. Der Vortragende bezeichnet diese Gefahr nicht als imminent, da die Ergiebigkeit der westeuropäischen Landwirthschaft noch einer starken Steigerung fähig sei und in noch höherem Grade solches für Osteuropa (Russland) gilt, in Nord- und Südamerika aber immer nur erst ein Theil des Landes überhaupt unter Cultur gestellt sei. Auch würde bei sich verminderndem Angebot auf dem Getreidemarkte der sich alsdann erhöhende Preis in der ganzen Welt Anbaumöglichkeiten schaffen, die bisher unausgenützt seien.

Für's Erste sei die Zukunft der deutschen Exporte jenen Stimmen gegenüber, die sie als bereits bedroht hinstellen, immer noch als gesichert zu betrachten.

An den Vortrag schliesst sich eine Discussion, in der Herr Bankier Holz, unter Anführung ergänzenden statistischen Materials den Ausführungen des Herrn Vortragenden zustimmt.

Sitzung vom 10. December 1901.

Neuregelung des Zeitschriftencirkels. Es wird beschlossen, von 1902 an folgende Zeitschriften zu halten:

Conrad's Jahrbücher,
Schmoller's Jahrbuch (2 Exempl.),
Zeitschrift für Socialwissenschaft (2 Exempl.),
Socialistische Monatshefte,
Neue Zeit,
Arbeitsmarkt (2 Exempl.),
Londoner Finanz-Chronik (2 Exempl.).

Dieselben sollen wöchentlich cirkuliren, die Besorgung des Cirkels wird dem Buchhändler W. Köbner übertragen.

Sitzung vom 13. December 1901.

Vortrag des Herrn Redacteur Kurt Nitschke:

Inwiefern treffen die Einschätzungen zur Einkommens- und Vermögenssteuer die Wirklichkeit?

Der Vortragende führte aus, er wolle keine Geheimnisse oder Erfahrungen der Einschätzungs- bezw. Veranlagungscommissionen enthüllen, die doch nur localer Natur wären, sondern an der Hand von Daten, die die amtliche Statistik giebt, die Frage des Themas beantworten. — Steuerhinterziehungen, wie sie der Bochumer Beleidigungsprocess Baare-Fusangel 1891 enthüllte, nach denen in einzelnen Fällen das nicht versteuerte Einkommen von Steuerpflichtigen 150 bis 640 pCt. des versteuerten betrug, sind durch die Steuertechnik auf Grund der neuen Steuergesetze 1891/93 mit ihrem praktischen Einschätzungs- und Veranlagungsapparat, insonderheit der Selbstdeclaration, fast zur Unmöglichkeit, zum Mindesten zu Ausnahmen geworden. Dem entsprach auch der Unterschied der Veranlagungsergebnisse im Jahre 1891, als dem letzten Veranlagungsjahre nach dem alten Gesetz

und im Jahre 1892, als dem ersten unter dem neuen Einkommensteuergesetz. Der Steuerertrag sprang von 79 Millionen (1891) auf 124 Mill. Mark (1892, incl. etwa 10 Millionen von den erstmalig veranlagten sogen. juristischen Personen), in Breslau von 2,3 auf 3 Millionen Mark oder 6,72 auf 9 Mark pro Kopf der Bevölkerung. Als steuerpflichtiges Einkommen wurde veranlagt 1891: 4273,73 Millionen Mark, 1892: 5724,32, also nach dem neuen Veranlagungsverfahren fast $1^1/_2$ Milliarden oder 33 pCt. mehr, und zwar vermehrte sich das Veranlagungsergebniss für Einkommen unter 3000 Mk. um 4,73, für Einkommen über 3000 Mk. um 49 pCt. Die letzteren vermehrten sich bei Einkommen aus Kapitalvermögen um 56, aus Grundvermögen um 7, aus Handel und Gewerbe um 51, aus gewinnbringender Beschäftigung um 70 pCt.

Referent geht auf die Veranlagungsergebnisse unter den neuen Gesetzen seit 1892 näher ein und zeigte an der Statistik der Berufungen, die von Steuerpflichtigen gegen ihre Veranlagung eingelegt wurden, und der Beanstandungen der Steuererklärungen seitens der Steuerbehörde, wie einerseits der Veranlagungsapparat im Laufe der Jahre stets besser functionirte, andererseits noch immer Einkommenstheile sich der Veranlagung entziehen. Die Zahl der Berufungen gegen die (erste) Veranlagung betrug bei der Einkommenssteuer 1892: 12,9 pCt. und fiel bis zum Jahre 189G auf 7,9 pCt., bei der Ergänzungssteuer 1895: 8,9, 1897: 5 pCt. Eine seit 1897 vom Finanzminister angeordnete Statistik über die Beanstandungen ergab, dass 1897: 33, 1898: 32,5 und 1899: 25,1 pCt. der Steuererklärungen von der Steuerbehörde beanstandet wurden. (Die grössere Differenz zwischen 1898 und 1899 ist auf die Wirkung einer ministeriellen Anordnung zurückzuführen, nach der „auf dem Wege der Verständigung“ die Verschiedenheiten zwischen Steuerpflichtigen und Veranlagungsinstanz erledigt wurden.) In Folge dieser Beanstandungen wurde an Vermögen mehr eingeschätzt: 1897: (169 Millionen Mark) 23,5 pCt., 1898: (184 Millionen Mark) 27 pCt., 1899: (209 Millionen Mark) 28 pCt. des Einkommens dieser Steuerpflichtigen. Diese Zahlen stellen den Staatsdurchschnitt dar. Die Ergebnisse in den einzelnen Bezirken sind sehr verschieden. So schwankte das durch die Beanstandung eruirte Mehr solchen Einkommens 1899 zwischen 44 pCt. (Kassel) und 17,5 pCt. (Wiesbaden). Aus obigen Zahlen ergiebt sich, dass durchschnittlich ein Drittel der Steuerpflichtigen noch immer um $^1/_4$ sich niedriger einschätzt als das steuerpflichtige Einkommen beträgt, so dass man bei dem durch die Veranlagung (1900) sich ergebenden steuerpflichtigen Nationaleinkommen von fast 8 Milliarden 8 pCt. (= 640 Millionen Mark) Einkommen als der Steuer sich entziehend annehmen kann. Dass die Steuerbehörden in den seltensten Fällen fehlgreifen, zeigt das Ergebniss der gerichtlich anhängig gewordenen Strafverfahren, bei denen nur $2^2/_3$ (1897) bis $1^1/_2$ (1898) bezw. $1^3/_4$ (1899) Freisprechungen erfolgten. Diese Zahlen ergeben nur,

wieviel Einkommen nachweislich sich der Veranlagung zu entziehen sucht. Der Procentsatz wie oben (8 pCt.) wird verdoppelt werden müssen, wenn man die nicht eruirten Steuerhinterziehungen in Betracht nimmt, so dass man die Behauptung aufstellen kann, dass 15 bis 20 pCt. des gesammten steuerpflichtigen Einkommens sich zur Zeit noch der Veranlagung entzieht.

Der Vortragende hob u. A. noch hervor, dass seines Erachtens die Veranlagungsinstanzen von ihrem Recht, auch bei Einkommen unter 3000 Mark die Selbstdeclaration zu fordern, zu wenig Gebrauch machten, ferner, dass auch verschärftere Strafen für Steuerhinterziehungen nicht unangebracht wären, damit bei der gesteigerten Bedeutung der directen Steuern in unserem modernen Staatsleben auch die Steuergerechtigkeit immer mehr zum Durchbruch komme.

In der dem Vortrag folgenden, sehr angeregten Discussion wurde eine Schätzung des durchschnittlichen Maasses der Hinterziehung unter der Einkommens- und Vermögenssteuer versucht, und hierbei etwas über die vom Referenten gebrachten Sätze hinausgegangen, gleichzeitig aber auf die verschiedene Möglichkeit der Hinterziehung, die für Grund und Boden gegen mobiles Kapital gegeben ist, aufmerksam gemacht. Aus der Schweiz, und speciell aus dem Canton Zürich, mitgetheilte Erfahrungen brachten den Trost, dass die Steuerhinterziehung dort noch einen ganz anderen Umfang erreiche als in Preussen, sie dort nämlich nach allgemeiner Annahme ungefähr die Hälfte des steuerpflichtigen Einkommens und Vermögens erreiche, in vielen Einzelfällen aber noch ausserordentlich viel weiter gehe. In Verbindung mit einem geschichtlichen Excurs über die Selbstdeclaration in der Einkommens- und Vermögenssteuer in früherer Zeit, und ganz besonders in Breslau wurde eine Erbschaftssteuer für Descendenten als ein Mittel besserer Steuercontrole für die Vermögen bezeichnet, von anderer Seite aber gleichzeitig auf die steuerliche Ueberlastung, welche bei Einschluss der Gemeindesteuern bereits jetzt bestehe, aufmerksam gemacht. Widerspruch fand die Aufforderung des Vortragenden, im Interesse der Steuergerechtigkeit von der grundsätzlich laxen Behandlung der unteren Einkommenstufen abzugehen. Von verschiedenen Seiten wurde darauf hingewiesen, dass ein Ausgleich für die in praxi allerdings weitgehende Freilassung derselben von der directen Steuer durch die indirecten Steuern gegeben sei, welche überdies jetzt — vide Getreidezoll — vor einer Erhöhung ständen.

Wahl der Secretaire für 1902 und 1903.

Gewählt werden die Herren Mannowsky, Wolf, Leonhard.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur.

79.
Jahresbericht.
1901.

IV. Abtheilung.
Philologisch-archäologische Section.

Sitzungen der philologisch-archäologischen Section.

In der Sitzung vom 23. Januar hielt Herr Prof. Dr. Hoffmann einen Vortrag über:

„Den Einfluss der Sprache Homers auf die griechische Dichtung."

Er führte aus, dass die Frage, ob die ionische Elegie in ihrem dialektischen Grundstock homerisch oder epichorisch-ionisch sei, nur entschieden werden könne auf Grund einer Prüfung des homerischen Antheils an der Sprache derjenigen dorischen Epigramme, die uns auf den Steinen erhalten sind. In diesen ist der Grundstock dorisch und homerische Formen werden nur dann angewendet, wenn sie metrisch bequemer sind als die dorischen. So finden wir in den dorischen Epigrammen die homerischen Genetive auf -οιο, Dative auf -οισι, -αισι, -εσσι, Formen ohne Augment, „distrahirte" Formen u. s. w. Hieraus ist ohne weiteres für die Elegie zu schliessen, dass auch ihr im Uebrigen ionischer Dialekt nur unter der gleichen Bedingung mit homerischen Formen durchsetzt wurde. Der von Ahrens eingenommene Standpunkt ist also unhaltbar; näher kommt dem Richtigen August Fick.

In der Sitzung am 13. Februar hielt Herr Prof. Dr. Zacher einen Vortrag über:

„Die Dämonischen Urväter der Komödie".

Der Vortragende ging aus von dem durch Körte und Löschcke erbrachten Nachweis, dass die groteske Bühnenerscheinung der Phlyaken und der Schauspieler in der alten attischen Komödie ihren Ursprung habe in der dramatischen Vorführung der dionysischen Daemonen, welche auf Vasen des 7. und 6. Jahrhunderts statt der Silene auftreten und von diesen sich dadurch unterscheiden, dass sie nichts Theriomorphisches haben, sondern nur groteske menschliche Körperform (dicken Bauch und Gesäss, Phallus), deren Gattungsname aber noch unbekannt ist.

Der Vortragende glaubt diese Daemonen wiederzufinden in den Genien des Allantopoles in Aristoph. Eq. v. 221, 634 f. Denn aus der Vorführung jener ist diejenige Art der Komik (oder Posse) entstanden, welche Aristophanes als Μεγαρικὴ, φορτικὴ, ἀγοραία bezeichnet; der Allantopoles aber

ist der ἀγοραῖος, zum Ideal potenzirt. Die Namen sind: φένακες, σκίταλοι, βερέσχεθοι, κόβαλοι, μόθων und κοάλεμος. Da dieselben Worte auch als Adjectiva gebraucht werden, so ergiebt sich die Vorstellung, die mit diesen Daemonen verbunden wurde. Es ist die des groben, tölpischen, frechen, aber auch übermüthigen und zu Schabernack und Betrug aufgelegten. Also ganz wie bei den germanischen Vegetationsgeistern, denen jene griechischen offenbar sehr ähnlich waren. Ja, eine Classe dieser germanischen Daemonen scheint sogar ihren Namen von den griechischen entlehnt zu haben. Denn das deutsche Wort Kobold ist wie das gleichbedeutende franz. *Gobelin* wahrscheinlich aus mittellatein. *Cobalus* abgeleitet; dieses aber beweist, dass sich diese Daemonen im Glauben der untersten Volksschichten bis in die Zeit erhielten, wo Germanen- und Römerthum sich vermischten.

Eine Betrachtung der Namen bei Aristophanes zeigt in vieren von ihnen Unattisches. — Das kann nicht durch Uebertragung aus dem Dorischen erklärt werden, denn jene Daemonen gehören sichtlich dem heimischen Volksglauben an. Auch die Vasen, auf denen die entsprechenden Figuren erscheinen, sind nicht nur korinthisch, sondern auch chalkidisch und boeotisch. Diese Wesen stammen also aus dem Glauben der ältesten Bevölkerungsschicht, und in ihren Namen mögen sich archaische Formen erhalten haben. Damit stimmt, dass mit dem Suffix ᾱκ in Attika Scheltnamen gebildet werden, die besonders in der Komödie beliebt sind (πλούταξ, στόμφαξ u. a.), aber auch in Lesbos (Alkaios nannte den Pittakos γαύραξ). Zu gleichem Zweck wird von der Komödie das Suffix ων verwendet (γλίσχρων, γλύκων etc.); auch dies findet sich ebenso bei Alkaios (φύσκων, γάστρων etc.). Das Suffix ᾱκ ist in Φέναξ, das Suffix ων in Μόθων, den Daemonennamen in Attika; in Sparta werden μόθωνες oder μόθακες die mit den Spartanern zusammen auferzogenen Perioekensöhne genannt, eine achaeische Ableitung von dem bei Homer schon obsoleten μόθος. So sind also μόθων und φέναξ uralte griechische Wortbildungen.

Thrakisch dagegen scheinen zu sein: Βερέσχεθοι (vergl. Βερενίκη und Βερέκυντες) und Κόβαλοι, vergl. mit den maeon. phryg. Volksnamen Καβαλεῖς Καβηλέες, woneben inschriftlich die Form Καυαληνοί, welche auf eigentliches Καϝαλέες und also auch καϝαλος schliessen lässt. Damit wohl verwandt κοάλεμος = κοϝάλεμος, mit Suffix ᾰλεμος, das sonst nur in ἴᾶλεμος erscheint, dem Namen eines wahrscheinlich aus Phrygien stammenden Threnos.

Da die grotesken Daemonen namentlich auch auf den boeotischen Kabirenvasen auftreten, so entsteht die Frage, ob nicht die Kabiren mit den Kobalen ursprünglich identisch sind. Die lautliche Uebereinstimmung des Wortes κάβειροι mit dem semit. Kabirîm kann zufällig sein. Die Bezeichnung μεγάλοι θεοί beweist nichts, da sie erst im 3. Jahrhundert auftaucht, vielmehr ist deshalb zu vermuthen, dass sie den Kabiren erst

beigelegt wurde, als man das semitische Wort Kabirîm kennen gelernt hatte und in dem griechischen κάβειροι wiederzufinden glaubte, in einer Zeit, wo sich unter dem Einfluss der makedonischen Herrscher die bis dahin wenig beachteten samothrakischen Kabiren wirklich zu grossen Göttern entwickelten. Der Name κάβειροι lässt sich seiner Bildung nach sowohl aus dem Griechischen als aus dem Thrakischen erklären; die Centra ihres Cultes (Lemnos, Samothrake, Troas, Makedonien, Anthedon) liegen auf altthrakischem Boden (in Berekynthien hiess auch ein Berg Κάβειρος); in ihrem Wesen ist nichts Phoenikisches, wohl aber Vieles mit den κόβαλοι verwandt: die gnomenhafte Körperform, der Phallus, die Beziehungen zu Dionysos, schliesslich in den δρώμενα der Mysterien die Ansätze zu dramatischen Aufführungen. So seien die Kabiren die Väter der thebanischen Posse (der ἐθελονταί), wie die Kobalen die der attischen.

Der Vortragende suchte schliesslich für eine bisher unerklärte Maske der attischen Komödie den Nachweis ihrer Bedeutung und ihres Ursprungs zu geben. Τέττιξ als Bezeichnung des μάγειρος ἐκτόπιος oder eines θεράπων wird von Dieterich falsch erklärt als „Hüpfer", denn die Cikade hüpft nicht; Dieterich hat Cikade und Heuschrecke verwechselt. Wir haben eine ganze Anzahl von Gemmen, auf denen ein männliches Gesicht von vorn dargestellt ist, dessen Backenbart durch zwei grosse Blätter gebildet wird. Man hat das früher als ideale Darstellung einer primitiven Laubmaskirung aufgefasst. Aber manche Exemplare zeigen statt der Blätter Insectenflügel, und das ist offenbar das Ursprüngliche. Das Gesicht sieht aus wie eine Cikade. Wahrscheinlich ist der Name τέττιξ der Maske von dieser Aehnlichkeit beigelegt worden; wir haben anzunehmen, dass das Charakteristische für dieselbe die beiden grossen Bartcoteletts waren. In der späteren Maske des θεράπων τέττιξ sind sie nach der Beschreibung des Pollux zu δύο ἢ τρία βοστρύχια zusammengeschrumpft, was wir auch in den Terenzhandschriften und auf den Gemmen mitunter sehen; dagegen scheinen die alten Daemonen selbst mit dem alten vollen Cotelettenbart dargestellt auf dem Thürsturz des Heroons von Gjöl-Baschi.

In der Sitzung vom 11. Juni hielt Herr Professor Dr. Foerster einen Vortrag über die

„Meergötter des Mantegna".

Er zeigte, dass es sich in diesem bisher noch nicht gedeuteten Kupferstiche des Mantegna nicht um Meergötter, wie Tritonen, sondern in erster Linie um Ichthyophagen handle, von denen Mantegna durch die lateinische Uebersetzung des Diodorus Siculus, welche Poggio mit Hilfe des Gregorios Trapezuntios gemacht hatte, Kunde erhalten hatte. Den Ichthyophagen hat der Künstler ein Paar Meercentauren gegenübergesetzt. Die Composition selbst, der Gedanke Invidia zu den Ichthyophagen zu bringen, ist Eigenthum des Künstlers. Das Terracottarelief von Ravenna ist nicht Vorbild

für M. gewesen, sondern nach seinem Stich in Bologna gemacht. Aus einem Briefe des Künstlers, aus Anklängen und Erinnerungen an den Fries von Poseidon und Amphitrite in Rom (Palazzo St. Croce), aus dem Stile des Stichs und aus Nachbildungen Dürers und andrer Künstler ergiebt sich eine Entstehung des Stichs im Anfange der 90er Jahre des 15. Jahrhunderts.

In der Sitzung vom 19. November hielt Herr Privatdocent Dr. Wünsch einen Vortrag über

„Antikes Zaubergeräth".

Nach einer kurzen Betrachtung der Wichtigkeit, welche die Kenntniss des antiken Zaubers für die klassische Alterthumswissenschaft besitzt, wendete sich der Vortragende zu der Beschreibung eines in Pergamon gefundenen antiken Zaubergeräthes, das in den Besitz der Königl. Museen in Berlin gelangt ist. Es besteht aus acht Broncegegenständen (einem Tisch, einer Scheibe, einem Nagel, zwei Platten und drei Ringen), sowie drei Steinen. Die Entstehungszeit des Apparates wurde aus den Inschriften, mit denen er bedeckt ist, auf die Mitte des dritten Jahrhunderts nach Christus festgelegt, die in den Inschriften erkennbaren religiösen Vorstellungen als griechische, ägyptische und jüdische gedeutet. Der Zweck der meisten Gegenstände war ein prophylaktischer, sie waren bestimmt als Amulette zu dienen. Tisch und Scheibe dagegen wurden zur Weissagung benutzt, wie sich aus dem Vergleiche ihrer Einrichtung mit einer Stelle des Ammianus Marcellinus (XXIX 1, 28) erweisen lässt.

Eine ausführliche Veröffentlichung dieses Geräthes wird in Band I des Pergamonwerkes der Berliner Museen erfolgen.

In der Sitzung vom 20. December hielt Herr Prof. Dr. Hoffmann einen Vortrag über:

„Die Makedonen".

Er führte zunächst durch Combination der Stammbaumsage des makedonischen Königshauses mit den Berichten des Herodot und Thukydides über das Μακεδνὸν ἔθνος und die Machtentfaltung der Μακεδόνες den Nachweis, dass nach der eignen Ueberlieferung der Griechen die Makedonen ein griechischer Volksstamm waren, der anfänglich in Thessalien sass, von hier nach Nordwesten gedrängt wurde und, dem Flusslaufe des Haliakmon folgend, in die Landschaft „Unter-Makedonien" einfiel. Hierzu stimmen die geringen sprachlichen Reste des Makedonischen: die echtmakedonischen, nicht von den Griechen entlehnten Personennamen tragen durchaus griechisches Gepräge und unter den echt-makedonischen Glossen sind die Worte der täglichen Umgangssprache griechisch (einige dem Dialekte nach speciell thessalisch), während nur die Namen einiger Pflanzen, Thiere und Landesprodukte — offenbar als Lehnworte — barbarischen Charakter verrathen.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur.

79.
Jahresbericht.
1901.

Nekrologe.

Nekrologe auf die im Jahre 1901 verstorbenen Mitglieder der Schlesischen Gesellschaft für vaterl. Cultur.

Dr. med. Rudolf Alexander, Regierungs- und Medicinalrath in Breslau, wurde am 6. Februar 1853 zu Wangerin, Kreis Regenwalde in Pommern, geboren. Die erste Schulbildung erhielt er auf der Elementarschule seiner Vaterstadt, die Gymnasialbildung auf dem Gymnasium zu Dramburg. Von diesem im September 1872 mit dem Reifezeugniss entlassen, studirte er Medicin zunächst in Greifswald, wo er am 20. Juli 1874 das tentamen physicum bestand. Darauf ging er nach Berlin, kehrte jedoch nach zwei Semestern nach Greifswald zurück. Am 26. Juli 1876 absolvirte er das examen rigorosum und am 22. Februar 1877 die ärztliche Staatsprüfung; am 27. März 1877 wurde er zum Dr. med. promovirt. Nach Absolvirung seiner Militair-Dienstpflicht in Kolberg, Greifswald, Belgard und Stettin liess er sich Ende Mai 1878 als Arzt in Bublitz nieder. Am 25. Juni 1881 bestand er die Physikatsprüfung und am 23. Juli 1881 wurde er zum Kreisphysikus des Kreises Bublitz ernannt. Durch Allerhöchste Cabinetsordre vom 4. August 1888 wurde er zum Stabsarzt der Landwehr befördert. Vom 15. April 1892 bis 30. October 1895 war er Kreisphysikus des Kreises Belgard in Pommern. Durch Allerhöchste Bestallung vom 30. October 1895 wurde er zum Regierungs- und Medicinalrath ernannt und der Regierung in Breslau überwiesen. Hier trat er auch 1895 der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur als wirkliches Mitglied bei. Er starb am 17. Januar 1901 in Breslau. Von seiner literarischen Thätigkeit sind bekannt: Isolirte Harnblasenruptur (Vierteljahrsschrift für ger. Med. N. F. XLII 2); Railway — spina oder Simulation? (Ebenda. Dritte Folge IV. 1.); Ueber Desinfection und deren praktische Durchführung. (Zeitschrift für Medicinalbeamte.) Die Desinfectionspraxis. Berlin 1895. Verlag von Richard Schoetz.

Dr. Siegismund Asch wurde am 5. Januar 1825 in Schweidnitz als einziges Kind wenig bemittelter, aber sehr geachteter Eltern geboren. Als hochbegabter und von Jugendlust übersprudelnder Schüler des dortigen

Gymnasiums zog er die Blicke seiner Lehrer auf sich und bestand als noch nicht 18jähriger aber hochaufgeschossener Jüngling sein Abiturium gut.

Unmittelbar darauf 1843 bezog er die Breslauer Universität und widmete sich mit strengstem Eifer den medicinischen Studien. In stetem Kampfe um die nothwendigsten materiellen Mittel ertheilte er Unterricht und beschäftigte sich mit literarischen Arbeiten für die Tagespresse, welche Neigung ihn wohl zu dem Interesse und der umfassenden Kenntniss von Kunst- und Wohlfahrtseinrichtungen hinführte. Mit strengem Eifer hörte er Colleg bei den Leuchten der Wissenschaft: bei dem Anatom Barkow, bei Remer, Wendt, Benedict und dem grossen Physiologen Purkinje u. A.

Die frische, liberale Geistesströmung, welche in den 40er Jahren in allen Städten Preussens herrschte, fand in Breslau ihre Vertretung in hervorragenden Männern ohne Unterschied des Standes und des Berufes, und manch zündendes Wort aus diesem Kreise traf die Seele des begeisterungsfähigen jungen A. und entwickelte in seinem heissen, freiheitliebenden Herzen die Liebe zum Volke.

Als er am 24. November 1846 sich den Doctortitel erwarb, hatte der junge Mediciner durch seine rednerische Begabung, welcher eine wahre Stentorstimme zu Hilfe kam, bereits die Aufmerksamkeit seiner Mitbürger auf sich gezogen. Eine vom reinsten Idealismus durchwehte Zuversicht, dass die erträumte Freiheit kommen müsse, beherrschte die Bürgerschaft Breslaus. Die gewaltige Bewegung erfasste auch Asch und trug ihn trotz seiner Jugend und seiner eifrigen Studien für das ihm zunächst bevorstehende Staatsexamen empor zu den Führern der Freigesinnten!

Noch als Siebenzigjähriger gedachte er mit Wehmuth jener Tage, „wie wir mit stolzen Segeln hinausfuhren und glaubten, das Morgenroth der Freiheit würde gefolgt sein von einem hellleuchtenden Tage!“ — — —

Der damals 23jährige A. gehörte dergestalt bereits zu den Führern der Breslauer Bewegung, dass er zum Candidaten der ersten preussischen Volksvertretung gewählt und mit noch zwei andern Führern nach Berlin gesendet wurde, um das Ministerium Auerswald zu einer versöhnenden Haltung zu bewegen. — —

Als in Breslau unter dem Eindruck der Verhandlungen des ersten deutschen Parlamentes in Frankfurt a. M. das herrliche Fest der deutschen Einheit im Scheitniger Park gefeiert wurde, erreichte die Feststimmung ihren Höhepunkt, als Asch auf der Tribüne erschien und mit seiner gewaltigen Stimme die Tausende von Festgenossen mahnte „man möge in der Freude nicht der vor Hunger weinenden Weber im Eulengebirge vergessen, man möge den Humor mit dem Ernst verbinden etc. etc.“ — Mit jubelndem Erfolg wurde der Vorschlag einer Sammlung ausgeführt.

Diese kleine Episode sei hier erwähnt, weil sie den rastlosen Menschenfreund, welcher A. sein Leben hindurch geblieben ist, charakterisirt. —

Aber die durch Irrungen und Wirren getrübte Einheits- und Freiheitsbewegung nahm zu, es verbreitete sich im ganzen Lande eine gewisse Erbitterung und Kundgebungen der verschiedensten politischen Gesinnung erfolgten.

In Breslau ereignete sich die historisch gewordene, von gegen 12000 Anwesenden besuchte Versammlung auf dem Exercirplatze. Vor dieser Versammlung hielt Asch seine gewaltigste — für ihn aber auch verhängnissvollste — Rede. Sie zog ihm eine einjährige Festungshaft zu. —

Als A. im Herbst 1850 von der Festung Glatz nach Breslau zurückkehrte, liess er sich als Arzt nieder. Gern wäre er Universitätslehrer geworden, leider aber fehlten ihm damals die Mittel dazu. Er gewann als praktischer Arzt, — obgleich ihm auf Tritt und Schritt Schwierigkeiten gemacht wurden — so dass er nicht einmal Armenarzt werden durfte — bald eine sich immer weiter ausdehnende Praxis, welche ohne jeglichen politischen Gesinnungsunterschied sich so vergrösserte, dass sie kaum von einer so bedeutenden Manneskraft, über welche A. verfügte, zu bestreiten war, und der hochconservative Geh. Medic.-Rath Prof. Dr. Remer, ein Ehrenmann, der wissenschaftliche Tüchtigkeit über den Parteihass zu stellen wusste, machte ihn zu seinem Assistenten in dem orthopädischen Institut, in welchem er auch nach Remer's Tode unter Geh. Rath Krocker bis 1857 arbeitete.

1855 gründete A. seinen eigenen Herd. Seine politische Gesinnung erschwerte ihm auch diesen Lebensschritt, denn erst nach jahrelangem Kampf mit den Eltern seiner erwählten Lebensgefährtin Jenny Bauer konnte er dieselbe heimführen.

Die häuslichen Verhältnisse waren dann die denkbar glücklichsten. Das Heim wurde zur Stätte eines schönen, vom Cultus des Geistes durchdrungenen Familienlebens, und beide Gatten nahmen während ihrer 46jährigen Ehe gleichen Antheil an Wohlfahrtsbestrebungen und pflegten das Interesse für Kunst und Wissenschaft. Das höchste Glück fand Asch in seinen Kindern und Enkeln. Die älteste Tochter Betty ist mit Stadtrath Carl Jaenicke, die jüngste Taty mit Prof. Dr. Stern, der einzige Sohn Gynäkologe Dr. Robert Asch mit Käthe l'Arronge vermählt. — —

1863 berief ihn das Vertrauen seiner Mitbürger zum Mitgliede der Stadtverordneten-Versammlung, in welcher Eigenschaft er in hervorragender Weise bis zur Berufung seines Schwiegersohns in den Magistrat wirkte. Da nach der Städteordnung nahe Verwandte nicht zugleich Mitglieder des Magistrats und der Stadtverordneten-Versammlung sein dürfen, so legte A. sein Stadtverordneten-Mandat 1879 nieder. Sein Hauptbestreben während seiner 16jährigen communalen Thätigkeit ging dahin, die hygienischen Aufgaben der Stadtverwaltung zu erweitern und jene sanitären Einrichtungen zu schaffen, die uns heut unentbehrlich geworden sind. —

Gedenken wir der Beziehungen A.'s zu der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur, so sei nur hervorgehoben, wie er mit unermüdlichem Eifer 44 Jahre hindurch als Mitglied die Interessen der Gesellschaft lange Zeit im Präsidium und als Leiter der medicinischen Section gefördert hat. Sein wissenschaftlicher Thatendrang war besonders in seinen Bemühungen um die Gründung der hygienischen Section zum Ausdruck gekommen, in welcher er für alle Aufgaben des ärztlichen Wissens und Könnens stets mit vollster Hingebung eingetreten ist und wobei er in seiner gleichzeitigen Eigenschaft als communaler Mitarbeiter sich in hygienischer Beziehung um die Stadt Breslau wahrhafte Verdienste erworben hat.

Dies war ganz besonders der Fall gelegentlich der Durchführung der damals hart bekämpften Kanalisation und der Wasserfiltration.

Ebenso durch sein Drängen der Zuschüttung des unsauberen und daher krankheitsbringenden Flusses, der Ohle. — Und im Jahre 1863 am ersten Tage, wo ein Fall von Trichinose mitgetheilt wurde, war es Asch, der sofort den Antrag eine Fleischbeschau einzurichten, stellte.

Auf seine Veranlassung war bei der 1866 hier herrschenden Cholera-Epidemie von der städtischen Behörde eine Commission eingesetzt worden, welche das Trinkwasser zu prüfen hatte.

In der pädagogischen Section war er es, der die Wahl einer aus Aerzten und Lehrern bestehenden Commission „zur Verbesserung der Schulzimmer und Subsellien etc.“ vorschlug, wie er stets für die hygienische Schulreform mit wärmstem Interesse eintrat. —

Als praktischer Arzt entfaltete er besonders 1866 eine aufopferungsvolle Thätigkeit, als er sein Leben tausendfältig in die Schanze schlug, um die grässliche Seuche der Cholera zu bekriegen. Während der Cholera-Epidemie hat er einmal thatsächlich 48 Stunden ununterbrochen hintereinander prakticirt. Andererseits aber auch durch seine patriotische Wirksamkeit:

Während des Krieges 1866 trat er nämlich mit dem dirigirenden Arzt des Allerheiligen-Hospitals, Dr. von Pastau, an die Spitze eines Lazareths von 600 Betten, in welchem Kriegsverwundete gepflegt wurden. Diese aufreibende Thätigkeit fand auch die ehrende Anerkennung der Behörden. Dann erfolgte seine, durch Jahrzehnte dauernde, Anstellung als Generalarzt der „Silesia“, welche ein so überaus grosses Maass von täglichen schriftlichen Arbeiten erforderte, dass er bei seiner unausgesetzten Tagesbeschäftigung dafür nur in den frühesten Morgenstunden, im Sommer vor 5, im Winter vor 6 Uhr, Zeit und Sammlung fand.

Dieses durch geistige und körperliche Regsamkeit voll ausgefüllte Leben gestattete ihm allerdings keine Musse zu schöpferischen, wissenschaftlichen Arbeiten, und doch wurde seine wissenschaftliche Tüchtigkeit hochgeschätzt.

Er war Mitglied der städtischen Hospital-Direction, Vorsitzender und Mitbegründer der ärztlichen Hilfskasse, Vorstandsmitglied der Schlesischen Aerztekammer, Ehrenmitglied des Vorstandes und Mitbegründer des Asyls für Obdachlose, Curator der Paulinen-Stiftung und verwaltete noch viele andere Ehrenämter, für die er bis in die letzten Tage seines Daseins thätig war. Lange Jahre, bis an sein Lebensende, war er auch der hochgeschätzte Arzt des katholischen St. Hedwig-Stiftes. Er war den Schwestern in selbstlosester Weise ein getreuer ärztlicher Berather und Freund, der grossen Kinderschaar des Klosters aber ein wahrhaft gütiger Vater.

Wie gross die Verehrung war, die A. bei seinen Collegen und der Bürgerschaft Breslaus — ja weit über die Grenzen des Reichs hinaus, — genoss, haben die Gedenktage der Feier seines 70. Geburtstages, seines 50jährigen Doctorjubiläums und — der letzte Gang zu seiner Ruhestatt bewiesen. Er starb am 17. März 1901. Wohl selten werden einem Privatmanne solche Ehrungen in soweit ausgedehnter Zahl zu Theil, wie dies auch die mehrfach seinem Andenken gewidmeten Trauerfeiern zum Ausdrucke brachten. [Dr. med. Robert Asch, Primärarzt.]

Dr. med. G. Bobrecker, praktischer Arzt in Breslau, wurde am 24. Mai 1854 zu Beuthen O/S. geboren, besuchte das Gymnasium seiner Vaterstadt, bezog nach bestandenem Abiturium die Universität Breslau, studirte Medicin und bestand hier im Jahre 1877 das Staatsexamen. Er liess sich als praktischer Arzt in Festenberg nieder und war gleichzeitig Badearzt in Bad Bukowine. Im Jahre 1884 siedelte er nach Breslau über, wo er bis zu seinem Tode als Bahnarzt, Communalarzt und praktischer Arzt seinen Beruf ausübte. Er suchte und fand vollste Befriedigung in seinem Berufe und gewann durch seine grosse Gewissenhaftigkeit als Arzt auch die Liebe und Hochachtung aller derer, die Gelegenheit hatten, ihn am Krankenbette kennen zu lernen. Als Mensch war er schlicht und anspruchslos, ein edler, ehrenhafter Charakter. Er starb in Meran am 24. Februar 1901, wo er wegen seines Lungenleidens Winteraufenthalt genommen hatte. Der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur hatte er seit 1896 als wirkliches Mitglied angehört.

Professor Dr. phil. Eduard Eidam wurde am 6. September 1845 zu Nürnberg geboren, besuchte von 1853 bis 1861 das Gymnasium seiner Vaterstadt, erlernte darauf die Pharmacie, machte am 30. April 1865 das vorgeschriebene theoretische und praktische Examen und übte bis September 1868 die Pharmacie praktisch aus. Darauf studirte er an der Universität München und bestand am 3. August 1869 das Staatsexamen als Apotheker. Hierauf begab er sich nach Berlin und studirte an der dortigen Universität bis 1871 verschiedene Zweige der Naturwissenschaften, insbesondere Pilzkunde. Die erste Frucht dieser Studienjahre war seine Dissertation „Ueber den gegenwärtigen Standpunkt der Mykologie, Berlin

1871", auf Grund deren er am 31. Juli 1871 in Rostock zum Dr. phil. promovirte. Darauf hielt er sich noch zwei Jahre meist in Berlin auf, besonders dem Studium der Botanik obliegend und mit Untersuchungen über die Ursachen der menschlichen Infectionskrankheiten beschäftigt. In erweiterter Form erschien hier seine Dissertationsschrift Berlin 1872 in II. Auflage. — Die III. Auflage wurde in ein „Lehrbuch der Mykologie" umgewandelt und erschien 1875 in Berlin. Als vertraut mit den Feinheiten der mikroskopischen Technik und praktisch geübt in den Methoden der Reincultur niederer Pilze wurde er von dem bekannten Dr. Löwysohn in Berlin (Maison de santé) an Professor Dr. Ferd. Cohn empfohlen, durch dessen Vermittelung er am 1. November 1873 als Assistent am pflanzenphysiologischen Institute der Kgl. Universität Breslau angestellt wurde. Vierzehn Jahre hindurch war Eidam hier der rechte Mann an der rechten Stelle. An den epochemachenden Entdeckungen, die während dieses Zeitraumes in diesem Institute gemacht wurden, gebührt Eidam ein wesentlicher Antheil; ja es muss gesagt werden, dass er durch seine nie ermüdende Arbeitskraft und seine exacten Untersuchungen sehr viel zum Ruhme seines Meisters beigetragen hat. Als in den ersten Jahren die Bacteriologie bei der medicinischen Facultät noch nicht zugelassen war. hielt Eidam im pflanzenphysiologischen Institute Privatcurse für Mediciner ab, die in jedem Semester zahlreiche Besucher zählten.

Auch Eidam's erste Arbeit in Breslau beschäftigt sich mit bacteriologischen Fragen, und zwar mit Bacterium termo und seinem Verhalten gegen verschiedene Temperaturen und gegen Eintrocknen (Cohn's Beiträge zur Biologie der Pflanzen Bd. I, 3, p. 208). Die nächstfolgenden Arbeiten begeben sich auf das Gebiet der Mykologie. Die ersten dieser Untersuchungen betrafen Probleme aus der Biologie der höheren Pilze, z. B. zur Kenntniss der Befruchtung bei den Agaricus-Arten (Botanische Zeitung 40/41); die Spermatienbildung bei Agaricus mutabilis und A. fascicularis (Tageblatt der Naturf.-Vers. zu Graz, Bot. Ztg. 45, 1875); die Keimung der Sporen und die Entstehung der Fruchtkörper bei den Nidularieen (Cohn's Beiträge II, 2, p. 221. 1876). Eine Reihe von Beiträgen betrifft die Entwickelung der Ascomyceten, darunter eine monographische Bearbeitung der Gymnoasceen, die Morphologie des Fruchtkörpers bei Chaetomium und Eremascus, die Aufstellung der neuen Art Sterigmatocystis nidulans und die Beobachtung interessanter pathogener Wirkungen dieser Perisporiee, ferner Vorkommen, Bau und Sporenbildung von Helicosporangium und Papulaspora. In die Reihe der niederen Pilze wurde durch Entdeckung der Basidiobolusformen (Eutomophthoreae), die in den Excrementen von Fröschen und Eidechsen auftreten, eine neue Gattung eingefügt; das Studium ihrer Copulationsvorgänge ergab übereinstimmende Resultate mit Brefeld's Conidiobolus. Fast alle diese Arbeiten, durch welche die systematische und entwickelungsgeschichtliche Kenntniss der Pilze sehr

erheblich gefördert wurde, sind in Cohn's Beiträgen zur Biologie der Pflanzen Bd. III u. IV (1883—87) niedergelegt. —

Im Jahre 1875 übernahm Eidam im Nebenamte die Leitung der Samencontrolstation für Schlesien, welche aus den Mitteln des landwirthschaftlichen Vereins zu Breslau unterhalten und in den Räumen des pflanzenphysiologischen Instituts untergebracht wurde.

Das Unternehmen hatte Anfangs nur einen kleinen Umfang, erlangte aber schon nach wenigen Jahren eine immer mehr anwachsende Bedeutung und wurde namentlich von Seiten des Samenhandels allmählich so stark beansprucht, dass die Errichtung eines erweiterten und selbstständigen Instituts ein fühlbares Bedürfniss wurde. Dies geschah durch Errichtung der agricultur-botanischen Versuchsstation, die im Jahre 1887 der hiesigen Universität angegliedert wurde. Als Director dieser Anstalt, deren Aufgabe die Ausübung der Samencontrole und ferner das Studium und die Bekämpfung der Pflanzenkrankheiten sein sollte, wurde Eidam berufen, dem der Charakter als Professor verliehen wurde. Seinen Bemühungen ist es vor allem zu danken, dass bei der Samencontrole wichtige Verbesserungen eingeführt wurden.

Hierüber bringen die Jahresberichte unserer Schlesischen Gesellschaft 1883, 1887 etc. verschiedene Aufsätze, z. B. Ueber die Schädlichkeit allzugrosser Wasserzufuhr für keimende Samen; über den Einfluss wechselnder Feuchtigkeit und Temperatur auf die Keimung der Grassamen und der Runkelknäule etc. Dank der peinlich gewissenhaften und umsichtigen Amtsführung des Leiters erwarb sich die Breslauer Samencontrolstation den Ruf hoher Zuverlässigkeit, und es nahm die Zahl der Einsendungen so beträchtlich zu, dass die Station nach der Ausdehnung der Geschäfte den grössten Instituten ihrer Art gleichgestellt wurde. Von demselben Erfolge waren die Bestrebungen der Versuchsstation begleitet auf dem Gebiete der Pflanzenpathologie. Durch Vorträge und zahlreiche Publicationen gelang es Eidam, das Interesse der schlesischen Landwirthe für die praktische Verwerthung dieser Disciplin zu erwecken, so dass die Zahl der Einsendungen und Anfragen über Pflanzenkrankheiten ebenfalls stark anwuchs. — Der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur hat Eidam seit 1875 als wirkliches Mitglied angehört und sich um die botanische Section derselben nicht nur durch zahlreiche Vorträge, deren Abdruck in unseren Jahresberichten erfolgte, sondern auch durch die Führung der Protokolle bei den Sitzungen und Wanderversammlungen der botanischen Section bis 1887 hochverdient gemacht. Im Alter traf den Verstorbenen das Unglück eines wiederholten Beinbruchs, der ihn längere Zeit ans Krankenlager fesselte. Leider hatte der Unfall die beklagenswerthe Folge, dass eine dauernde Lähmung und Behinderung des Gehvermögens zurückblieb. Es war ihm unmöglich, sein Amt gewissenhaft weiterzuführen, deshalb schied er aus demselben am 1. Juli 1901. Ihn tröstete die Hoffnung,

nun zur exacten Botanik zurückzukehren, der er, von einer Ueberlast amtlicher Anforderungen beengt, in den letzten Jahren hatte untreu werden müssen. Doch schnell trat der Tod dazwischen. Er starb fern von Breslau. Er hatte sich nicht verheirathet, war eine stille Gelehrtennatur, für ihn gab es weder Familienbande noch gesellige Verpflichtungen, die ihn von der Wissenschaft abgezogen hätten. Doch die botanische Wissenschaft betrauert den Verlust eines Mannes, dem sie wesentliche Fortschritte und Leistungen zu danken hat, die dem verdienten Forscher ein ehrendes Gedenken der Fachgenossen allzeit sichern werden.

Johann Grosspietsch, Commissionsrath und Hoflieferant in Breslau, wurde am 16. Mai 1836 in Gnichwitz bei Breslau geboren, besuchte die dortige Dorfschule; hier und in Gleinitz erhielt er auch die Vorbereitung für das Seminar. Nach vierjähriger Präparandenzeit wurde er Ostern 1854 als Zögling in das katholische Lehrer-Seminar zu Breslau aufgenommen, das er nach bestandener Abgangsprüfung am 14. März 1856 verliess. Während der zweijährigen Seminarzeit hatte er die Gesang-Uebungen des Königlichen akademischen Instituts für Kirchenmusik, das damals unter der vortrefflichen Leitung von Mosewius stand, mit dem besten Erfolge besucht. Nach provisorischer Anstellung als Lehrer an den katholischen Schulen in Lissa und Neumarkt unterzog er sich vom 28.—30. Juli 1858 der Wiederholungsprüfung in Breslau und erlangte dadurch die Befähigung zur selbstständigen Verwaltung eines Schulamtes und eines jeden Organisten- und Cantoren-Postens. Darauf wurde er als dritter selbstständiger Lehrer bei der katholischen Stadtpfarrschule in Neumarkt angestellt. Hier blieb er, bis 1863 seine Berufung als städtischer Lehrer nach Breslau erfolgte, wo er an verschiedenen Schulen zehn Jahre hindurch segensreich wirkte. In Breslau trat er schnell in Folge seiner musikalischen Befähigung und Ausbildung in den Vordergrund des musikalischen Lebens, und sein praktischer Blick erkannte bald, dass hier eine Handlung mit Pianoforte-Instrumenten unter der Leitung eines Musikkenners ein Bedürfniss sei.

Schon als Lehrer hatte er dieses Unternehmen angebahnt, das bald einen solchen Aufschwung nahm, dass er am 1. August 1873 seine hiesige Lehrerstelle aufgab, um sich voll und ganz als Kaufmann und Pianoforte-Fabrikant dem neuen Berufe hinzugeben.

Der Erfolg lohnte den Berufswechsel überreich. Dank der musikalischen Befähigung, der kaufmännischen Begabung und der unermüdlichen Thätigkeit des Leiters nahm das Unternehmen bald einen ungeahnten Aufschwung. Schon am 22. April 1886 wurde er zum Hoflieferanten von Alexandrine, Herzogin Wilhelm zu Mecklenburg-Schwerin und Prinzessin von Preussen ernannt, und am 14. Januar 1893 verlieh ihm Se. Majestät der Kaiser und König Wilhelm II. Allergnädigst den Charakter als Commissionsrath. Aus diesem gemeinnützigen Schaffen sowie von der Seite

seiner geliebten Gattin und aus seiner Familie wurde er schon am 4. Mai 1901 durch den Tod abberufen. Der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur hat der Verstorbene seit 1887 als wirkliches Mitglied angehört.

Franz Kolbenach, Staatsanwaltschaftsrath und erster Staatsanwalt in Breslau, gehörte seit 1888 der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur als wirkliches Mitglied an und starb am 30. April 1901 in Breslau.

Georg von Kramsta, Rittergutsbesitzer in Frankenthal bei Neumarkt, wurde am 12. November 1842 in Freiburg in Schlesien als Sohn des Commerzienrath Christian Gustav von Kramsta und dessen Gemahlin Pauline, geb. Schmidt, geboren. Durch einen Hauslehrer im elterlichen Hause vorbereitet, wurde er Ostern 1854 in die Quinta des Realgymnasiums am Zwinger in Breslau aufgenommen und verliess diese Anstalt Ostern 1860 mit dem Zeugniss der Reife, um von Michaelis 1861 bis dahin 1863 in Berlin an der Gewerbe-Akadmie und der Universität chemische und technologische Vorlesungen zu hören. Im Jahre 1866 trat er als Theilhaber C. G. Kramsta & Söhne zu Freiburg i. Schles. ein und übernahm, als der Vater am 13. December 1869 plötzlich starb, ausserdem die Gesammtleitung seines grössentheils aus Kohlen- und Galmeigruben, Zinkhütten und Grundbesitz in Ober- und Niederschlesien, sowie in Russisch-Polen bestehenden Nachlasses. Während er bis Ende des Jahres 1871 in Freiburg und von da an grösstentheils in Berlin lebte, verlegte er seit seiner am 16. September 1879 erfolgten Verheirathung mit der Tochter des Fabrikbesitzers Carl Scheibler zu Lodz seinen Wohnsitz nach Breslau, vollauf mit der Verwaltung des damals noch ungetheilten Nachlasses beschäftigt, Er wurde der Gründer des Fideicommiss Frankenthal in Schlesien (mit Dietzdorf und Buschwäldchen im Kreise Neumarkt); ausserdem war er Besitzer der Rittergüter Strisa, Kirschen mit Hartau und Rackschütz im Kreise Neumarkt, von Koiska und Koselwitz im Kreise Liegnitz und von der Herrschaft Czeszewo im Kreise Wreschen. Er erbaute 1890 die Rohzuckerfabrik zu Dietzdorf, die im Jahre 1896 in Besitz einer Gesellschaft mit beschränkter Haftpflicht überging. Er war Stifter des Kreiskrankenhauses in Neumarkt, das bald nach seinem Tode eingeweiht wurde. Er war, wie alle Glieder der Familie von Kramsta, ein Wohlthäter der leidenden Mitmenschen, er schuf Lungenheilstätten, unterstützte durch reiche Mittel den Verein für innere Mission und war überall zum Geben bereit, wo es galt, Noth und Elend zu mindern.

Er wurde ausgezeichnet durch den Preussischen Rothen Adlerorden IV. Klasse, den Russischen St. Stanislausorden III. Klasse und den Russischen St. Annenorden II. Klasse. Er starb plötzlich am 14. Juni 1901 in Schloss Frankenthal am Herzschlage und hinterliess fünf Töchter und

einen Sohn Hans Georg. Der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur hat er seit 1880 als wirkliches Mitglied angehört.

Ferdinand Freiherr von Nordenflycht, Oberpräsident der Provinz Schlesien a. D., Ehrenmitglied der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur, wurde am 10. December 1817 geboren. Sein Vater war Regierungspräsident in Marienwerder. Im Jahre 1837 als Auscultator eingetreten, erledigte er den ersten Theil des juristischen Vorbereitungsdienstes im Bezirke Marienwerder und trat nach Ernennung zum Oberlandesgerichtsreferendar zur Verwaltung über. Als Regierungsassessor war er in den vierziger Jahren an der Regierung zu Erfurt thätig, arbeitete seit dem Frühjahre 1850 als Regierungs- und Oberpräsidialrath in Posen, kam im Herbste 1856 als Oberregierungsrath nach Stralsund, von wo er nach drei Jahren in gleicher Eigenschaft nach Arnsberg versetzt wurde. Im Jahre 1863 wurde er Regierungspräsident in Minden und vier Jahre später Regierungspräsident in Frankfurt a./O. Von hier erfolgte im Juni 1873 seine Berufung als Oberpräsident von Schlesien nach Breslau. Er war ein Mann von vielseitiger wissenschaftlicher Bildung, aussergewöhnlicher, Geschäftsgewandtheit, strenger Gewissenhaftigkeit und rednerischer Begabung. Als er das Amt als Oberpräsident antrat, war er bereits verwittwet. Er war Vater von 5 Söhnen, die sämmtlich — vier davon als Offiziere — den Krieg gegen Frankreich mitgemacht haben. Schon im December 1874 nahm er den Abschied, als sich in Folge des Culturkampfes zwischen Regierung und dem damaligen Fürstbischof Förster die die Verhältnisse so zugespitzt hatten, dass ein kräftiges Einschreiten der Regierung gegen den Fürstbischof nothwendig wurde, wozu sich Freiherr von Nordenflycht, der mit dem Fürstbischof persönlich befreundet war, nicht bereit finden wollte. Er verzog bald von Breslau, lebte auswärts, ohne nochmals in die Oeffentlichkeit zurückzutreten, und starb Ende Mai 1901.

Prof. Dr. phil. Ottocar Schieweck, Oberlehrer an der ev. Realschule I in Breslau, wurde 1837 als Sohn eines Cantors und Volksschullehrers in Fraustadt in Posen geboren, bezog nach bestandenem Abiturientenexamen die Universität Breslau, studirte hier Chemie und Naturwissenschaften, musste sich jedoch die Mtttel zum Studium durch Stundengeben schwer erarbeiten. Nach Beendigung seiner Studien bekleidete er längere Zeit Hauslehrerstellen, zunächst in Wien und später beim Grafen Tiele-Winckler in Oberschlesien. Seine erste feste Anstellung erhielt er im Jahre 1871 am Realgymnasium in Sprottau, von wo er im Jahre 1875 nach Breslau übersiedelte und hier die Stelle an der ev. Realschule I übernahm, die er bis zu seinem Tode innegehabt hat. In der ersten Zeit ertheilte er auch im Nebenamte an der Charlottenschule auf der Trinitasstrasse

Unterricht. Ausgerüstet mit einem vielseitigen Wissen, folgte er bis in die letzten Jahre mit offenem Blicke den Fortschritten seiner Specialwissenschaft, deren Resultate er auch im Unterrichte zu verwerthen suchte. Neben seiner dienstlichen Thätigkeit setzte er seine privaten Studien ununterbrochen fort. Er arbeitete praktisch am pflanzenphysiologischen Institute der hiesigen Universität unter Leitung des Professors Dr. Ferd. Cohn über niederen Pilzen. Als Resultat dieser jahrelangen Studien publicirte er als Osterprogramm der ev. Realschule I zu Breslau 1897 seine Arbeit: „Ueber die bei der Bereitung des japanischen Reisweines, Saké, wirksamen Pilze." Als Mensch hatte er die Sympathien aller, die mit ihm in Berührung kamen, dank seiner aufrichtigen Herzensgüte, stets auf seiner Seite, seinen Schülern war er ein warmer Freund und seinen Collegen ein hilfsbereiter Amtsgenosse. Keiner war thätiger als er, wenn es galt, die Schüler der Anstalt hinauszuführen in das schlesische Land, um sie zu begeistern für die hehren Naturschönheiten und die gewerblichen und industriellen Einrichtungen, welche unsere Heimathprovinz auszeichnen. In der Oeffentlichkeit ist er überall dort hervorgetreten, wo es galt, der Freiheitsidee eine Lanze zu brechen. Er war Vorsitzender des Schweidnitzerthor-Bezirksvereines, Vorstandsmitglied der Gesellschaft für Verbreitung von Volkskunde, Mitglied des Franz Ziegler-Vereins, des Wahlvereins der Freisinnigen Volkspartei, des Goethebundes, des Humboldtvereins und bereits seit 1875 wirkliches Mitglied der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur. Trotz seines schweren Leidens, eines chronischen Lungenkatarrhs, erfüllte er seine Amtspflichten bis 3 Tage vor seinem Tode; er starb am 12. November 1901 an Herzlähmung. Sein Andenken wird von seinen zahlreichen Freunden, Collegen und Schülern dauernd in Ehren gehalten werden.

Sanitätsrath Dr. med. Arthur Schmiedel, Bezirks-Physikus in Breslau, wurde am 28. Januar 1845 als Sohn des Justizrath Hermann Schmiedel in Ratibor geboren, besuchte das Gymnasium seiner Vaterstadt bis 1864. Darauf studirte er Medicin, und zwar bis 1867 in Berlin, von 1867—68 in Wien, 1868—69 wiederum in Berlin, woselbst 1869 das ärztliche Staatsexamen abgelegt wurde. Bis 1877 prakticirte er in Neusalz a./O., $^1/_2$ Jahr als Kreiswundarzt des Kreises Freystadt i. Schl., dann bis zum 1. Februar 1882 als Kreisphysikus in Militsch, seit jener Zeit als Stadtkreiswundarzt, später als Bezirks-Physikus in Breslau. Aus dieser amtlichen Thätigkeit und einer ausgedehnten Praxis wurde er am 21. Mai 1901 infolge Herzerweiterung durch einen plötzlichen Tod gerissen. Ihn betrauern tief die treue Gattin und drei erwachsene Kinder: 2 Töchter und 1 Sohn. Der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur hatte er seit 1882 als wirkliches Mitglied angehört.

Dr. med. Aloys Seiffert, praktischer Arzt in Brieg, gehörte seit 1895 unserer Gesellschaft als auswärtiges Mitglied an und starb in Brieg am 13. April 1901.

Dr. Wilhelm Spitzer wurde geboren am 12. November 1865 zu Namesztó in Ungarn, jüdischer Confession, als Sohn des Lehrers Abraham Spitzer. Er erhielt seine erste Ausbildung in seiner Vaterstadt und wurde zu Ostern 1879 in die Tertia des Gymnasiums zu Kattowitz O/S. aufgenommen, welches er Ostern 1885 mit dem Zeugniss der Reife verliess. Er widmete sich dem Studium der Medicin an der Universität Breslau, bestand am 28. Februar 1887 die ärztliche Vorprüfung, beendete am 19. Februar 1890 die ärztliche Staatsprüfung und legte am 4. März das Examen rigorosum ab. Vom 1. April bis 1. October 1890 war er Assistenzarzt und von da bis Juli 1891 Volontairarzt an der kgl. Chirurgischen Universitätsklinik. Er hospitirte hierauf bis März 1892 auf der medicinischen Abtheilung des Prof. O. Rosenbach und liess sich im April desselben Jahres als Arzt in Karlsbad i./B. nieder. Er starb am 8. März 1901 an den Folgen einer bösartig verlaufenden Influenza.

Schon während seiner Studienzeit zeigte er ein lebhaftes Interesse für wissenschaftliche Fragen. Im pharmakologischen Institut der Universität Breslau bearbeitete er unter der Leitung Filehne's die von der medicinischen Facultät gestellte Preisarbeit:

1. „Experimentaluntersuchungen über die Darmwirkung des Opiums und Morphiums.“

Er erhielt den Preis und benutzte die Arbeit als Inaugural-Dissertation. Sie ist publicirt in Virch. Arch. Bd. 123. 1891. Er veröffentlichte dann eine kurze

2. Mittheilung über „eine eigenthümliche Reaction des Mageninhaltes“ (aus der medic. Abtheilung des Herrn Professor Rosenbach im Hospital zu Allerheiligen in Breslau. C. f. klin. Med. 1881. Nr. 9).

Seit dem Jahre 1891 arbeitete er regelmässig während der Wintermonate im chemischen Laboratorium des physiologischen Instituts. Hier entstanden unter Mitwirkung von F. Röhmann die folgenden Arbeiten:

3. Ueber die Benutzung gewisser Farbstoffe zur Bestimmung von Affinitäten Pflüg. Arch. **50**. 1891.
4. Die zuckerzerstörende Kraft des Blutes und der Gewebe, eine Kritik der Lepine'schen Diabetestheorie. Berl. klin. Woch. 1894. Nr. 42.
5. Die zuckerzerstörende Kraft des Blutes und der Gewebe, ein Beitrag zur Lehre von der Oxydationswirkung thierischer Gewebe. Pflüg. Arch. **60**. 1895.
6. Ueber die Bedeutung gewisser Zellkernsubstanzen (Nucleoprobeide) für die oxydative Leistung der Zelle. Berl. klin. Woch. 1898. 37.
7. Die Bedeutung gewisser Nucleoprobeide für die oxydative Leistung der Zelle. Pflüg. Arch. **67**. 1897.

8. Weitere Beobachtungen über die oxydativen Leistungen thierischer Gewebe. Pflüg. Arch. 71. 1898.
9. Die Ueberführung von Nucleinbasen in Harnsäure durch die sauerstoffübertragende Wirkung von Gewebsauszügen. Pflüg. Arch. 76. 1899.

Ausser diesen Arbeiten veröffentlichte er:

10. Zur Chirurgie der Gallenwege. Therap. Monatsh. 1892.
11. Die Oxydationskraft todter Gewebe und das Sperminum Pöhl. Berl. klin. Woch. 1895. Nr. 32.
12. Erwiderung auf die Mittheilung des Herrn Prof. Pöhl. Berl. klin. Woch. 1896. Nr. 14.
13. Ueber innere Secretion. Prager Med. Wochenschrift 21. 1896.
14. Einige neuere Arbeiten über die oxydirenden und reducirenden Eigenschaften von Geweben und Gewebssäften, ein Sammel-Referat. Fortschr. d. Med. 16. 1898. Nr. 12.
15. Ueber den heutigen Stand der Pathogenese und Theorie der Gicht. Deutsche Aerzte-Ztg. 1900.
16. Ueber traumatisches Coma diabeticum, Deutsch. med. Woch. 1900. No. 47.

Neben seinen theoretischen Studien verfolgte er mit grösster Aufmerksamkeit die Fortschritte auf dem Gebiete der Medicin. Fast regelmässig besuchte er unter Anderem auch die Klinik von Prof. Kast.

Diese enge Berührung mit der Wissenschaft brachte ihn auf eine hohe Stufe des ärztlichen Könnens, die sich in der Werthschätzung seiner Collegen und dem vollsten Vertrauen seiner Patienten zu erkennen gab; die Lauterkeit seines Charakters sowie seines milden und bescheidenen Wesens erwarben ihm die Sympathien der weitesten Kreise.

[Professor Dr. med. Röhmann.]

Dr. med. Siegfried Steinitz, praktischer Arzt in Breslau, wurde am 11. October 1831 als Sohn des Brauereibesitzers S. Steinitz zu Gross-Strehlitz geboren, besuchte das Gymnasium zu Oppeln, wo er auch das Abiturienten-Examen bestand. Darauf bezog er die Universität Breslau, wo er Medicin studirte. Hier promovirte er 1855 zum Dr. med. und bestand das Staatsexamen zum praktischen Arzte. Seine Militair-Dienstzeit musste wegen seines Herzleidens abgekürzt werden. Er widmete sich bald der praktischen Thätigkeit als Arzt, liess sich in Prausnitz nieder, wo er 15 Jahre verblieb, darauf prakticirte er 6 Jahre in Trachenberg und siedelte 1876 nach Breslau über. Er wirkte als Arzt überall segensreich und war allgemein beliebt. Auch in Breslau übte er als praktischer Arzt seine Thätigkeit aus und war annähernd 15 Jahre lang geschätztes Mitglied des Gesundheitspflege-Vereins, dem er seine Kräfte widmete. Durch Krankheit veranlasst, sein Amt als Vereinsarzt niederzulegen, beschäftigte er sich mit statistischen Arbeiten und veröffentlichte diese in der Breslauer Zeitung. Mit Vorliebe studirte er die Bewegung der Bevölkerung und die Feststellung der verschiedenen Krankheiten und Todesfälle. Er gehörte seit 1877 unserer Gesellschaft als wirkliches Mitglied an und war eine

der treuesten und fleissigsten Besucher ihrer Sitzungen. Er war ein zuverlässiger Charakter von milder, vornehmer Denkungsart, ein treuer Freund und College, der still und bescheiden durch's Leben ging, bis eine Lungen-Entzündung ihn am 12. April 1901 in's Jenseits abberief.

Sanitätsrath Dr. Friedrich Viertel, evangel. Bekenntnisses, war der Sohn des Fürstl. Hohenlohe'schen Knappschaftsarztes Dr. Moritz Viertel und dessen Ehefrau Auguste, geb. Floethe; er wurde geboren zu Sausenberg O./S. am 30. December 1849, besuchte zuerst die höhere Bürger schule zu Kreuzburg und dann das Gymnasium zu Oppeln, das er im Herbst 1868 mit dem Zeugniss der Reife verliess.

Am 6. November desselben Jahres bei der medicinischen Facultät der Universität Breslau immatriculirt, bestand er im Juni 1871 das Tentamen physicum, im Juli 1872 das Examen rigorosum und promovirte am 2. August 1872; das Thema seiner Doctorarbeit lautete: „Ueber das Vorkommen von Echinococcen im Knochensystem des Menschen.“ Am 11. Juli 1873 bestand er an derselben Universität sein Staatsexamen mit dem Prädicat „sehr gut“. —

Schon im dritten Semester nahm er die Stelle eines Assistenten an der Kgl. Anatomie ein. Seiner militairischen Pflicht konnte er nicht genügen, da er sich in Folge eines schweren Gelenkrheumatismus eine Herzerkrankung zuzog; während des Krieges leitete er unter der Direction des Herrn Prof. Friedberg das Lazareth zu Breslau zur vollsten Zufriedenheit seines Vorgesetzten.

Am 1. October 1873 wurde er zum Assistenzarzt an dem Krankenhospital zu Allerheiligen ernannt, in welcher Stellung er fünf Jahre blieb. Im Jahre 1875 bestand er die für Kreis-Physiker vorgeschriebene Staatsprüfung und wurde im April 1880 zum Kreis-Wundarzt des Stadtkreises Breslau ernannt; am 16. October 1895 verlieh ihm der Kaiser den Titel eines Sanitätsrathes. Im Jahre 1878, nach Aufgabe seiner Assistenzarzt-Stelle am Allerheiligen-Hospital unter Direction von Prof. Fischer, liess er sich als praktischer Arzt in Breslau nieder und übte bis zum Jahre 1890 eine umfangreiche Praxis aus. Nach Niederlegung derselben begab er sich nach Berlin zu Prof. Nitze, um sich für das specielle Fach der Blasenchirurgie auszubilden.

In diesem Specialfach leistete er ganz Hervorragendes. Seiner umfangreichen Thätigkeit wurde durch schwere Erkrankung im December 1900 ein jähes Ende gesetzt. Er erholte sich nicht mehr von seinen Leiden und starb Anfang Juli 1901 zu Obernigk.

Herr Viertel war ein herzensguter, liebenswürdiger, menschenfreundlicher Arzt, voller Humor, ein treusorgender Familienvater, Sohn und Bruder. Seine Aufopferungsfähigkeit zeigte er besonders bei der Leitung einer Poliklinik (Bethesda) für das Lehmgrubener Diakonissenhaus, in welcher

Tausenden von Kranken unentgeltliche Hilfe in treuester Hingabe von Seiten des Leiters gewährt wurde. Ueberhaupt war Viertel Armen gegenüber immer hilfsbereit.

Ausser seiner Dissertation hat er mehrere kleine Arbeiten veröffentlicht aus dem Gebiete der Chirurgie. Seine schriftstellerische Thätigkeit und seine Lehrthätigkeit in Vorträgen bewies Viertel besonders, als er sich dem Specialfache der Blasenchirurgie gewidmet hatte. Vom Jahre 1891 an hat er in der Vaterländischen Gesellschaft (medic. Section) wiederholt Vorträge über Cystoskopie, die Schwierigkeiten derselben, die Vortheile, die Leistungsfähigkeit derselben gehalten, welche alle durch prachtvolle, von Viertel selbst hergestellte Photographien erläutert wurden. So lieferte er auch werthvolle Beiträge zu dem von Neisser herausgegebenen stereoskopischen Atlas, 1896 etc.

Eine vortreffliche grössere Arbeit übergab Viertel in dem Handbuch der Gynäkologie von Veit 1897: „Ueber die physikalischen Untersuchungsmethoden der Blase“ der Oeffentlichkeit. Dieselbe giebt Zeugniss von dem reichen Können und Wissen des Verfassers.

Auf der Naturforscher-Versammlung in Aachen 1900 hielt er einen Vortrag über Blasenkrankheiten, welcher allgemeinen Anklang fand. Eine grössere Arbeit über Blasenleiden und Residualharn hat Viertel leider nicht mehr fertigstellen können, was um so bedauerlicher ist, als Viertel hier das Ergebniss einer 10jährigen reichen Erfahrung und sorgfältigen Beobachtung niederlegen wollte. Vielleicht wird ein sachverständiger College das werthvolle, fast vollendete Werk noch der Wissenschaft zugänglich machen können.

Viertel starb plötzlich durch Herzschlag am 2. Juli 1901. Der Schlesischen Gesellschaft hat er seit 1875 als wirkliches und überaus thätiges Mitglied angehört.

Commerzienrath Theodor Wiskott wurde am 7. November 1843 in Breslau geboren. In Gemeinschaft mit seinem älteren Bruder leitete er die väterliche, schon von seinem Grossvater 1806 in Breslau gegründete Verlags- und Kunstanstalt C. T. Wiskott aus einem damals noch kleinen Betriebe durch rastlosen Fleiss, durch Geschäftstüchtigkeit und Pflichttreue zu dem gegenwärtigen blühenden Grossbetriebe, zu einer Kunstanstalt ersten Ranges, einer Zierde für den Osten Deutschlands. Doch nicht auf sein Geschäft und dessen Interessen allein waren der Blick und die Thätigkeit des so früh Verstorbenen gerichtet, auch dem Gemeinwohle widmete er in vielfacher Beziehung und mit dem besten Erfolge seine Kräfte. Namentlich beschäftigte er sich in social-politischer Richtung, und zwar nicht nur theoretisch, sondern auch in seinem nächsten Wirkungskreise praktisch, indem er der beste Berather und Förderer seiner zahlreichen Arbeiterschaft war. Im Vaterländischen Frauenvereine für den Stadtkreis Breslau

verwaltete er jahrelang das Amt eines Schatzmeisters; er war längere Zeit Mitglied der Breslauer Stadtverordneten-Versammlung; er sass im Schiedsgerichte der Papierverarbeitungs-Berufsgenossenschaft, und so verwaltete er noch eine grosse Zahl anderer Ehrenämter. Seit 1873 war er wirkliches Mitglied der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur. Hier hatte er sich der historischen und der philologisch-archäologischen Section angeschlossen. In politischer Beziehung hat er seinen Einfluss stets im Sinne eines Zusammengehens der Centrumspartei, der er angehörte, mit den Conservativen geltend gemacht. An den Feldzügen 1866 und 1870/71 nahm er als Einjähriger bezw. als Vicewachtmeister bei dem Leibkürassier-Regimente Theil, dem er dann noch einige Jahre als Reserveoffizier angehörte. Der Charakter als Commerzienrath wurde ihm in Anerkennung und Würdigung seines vielseitigen Wirkens für das allgemeine Wohl im Jahre 1891 verliehen. Er starb nach achttägigem schweren Leiden am 25. September 1901 zu Breslau, wegen seiner hochachtbaren idealen Gesinnung in den weitesten Kreisen tief betrauert.

Allen, welche die Zusammenstellung dieser Nekrologe durch Einsendung druckreifer Manuskripte oder durch Mittheilung von Lebensnachrichten über unsere verstorbenen Mitglieder förderten, sei für ihre Bemühungen hiermit herzlicher Dank abgestattet.

K. G. Limpricht.

Druck von Grass, Barth & Comp. (W. Friedrich) in Breslau.



Verzeichniss
sämmtlicher von der Schles. Gesellschaft für vaterl. Cultur herausgegebenen Schriften.

1. Einzelne Schriften.

Zwei Reden, gehalten von dem Reg.-Quartiermstr. Müller und Prof. Reiche bei der ersten Feier des Stiftungstages der Gesellschaft zur Beförderung der Naturkunde und Industrie Schlesiens, am 17. December 1804. 8°. 48 Seiten.

An die Mitglieder der Gesellschaft zur Beförderung der Naturkunde und Industrie Schlesiens und an sämmtliche Schlesier, von Rector Reiche, 1809. 8°. 32 S.

Oeffentlicher Actus der Schles. Gesellschaft f. vaterl. Cultur, gehalten am 19. Decbr. 1810 zur Feier ihres Stiftungsfestes. 8°. 40 S.

Joh. George Thomas, Handb. der Literaturgesch. v. Schles., 1824. 8°. 372 S., gekrönte Preisschrift.

Beiträge zur Entomologie, verfasst von den Mitgliedern der entom. Section, mit 17 Kpft. 1829. 8°.

Die schles. Bibliothek der Schles. Gesellschaft v. K. G. Nowack. 8°. 1835 oder später erschienen.

Denkschrift der Schles. Gesellschaft zu ihrem 50jähr. Bestehen, enthaltend die Geschichte der Schles. Gesellschaft und Beiträge zur Natur- und Geschichtskunde Schlesiens, 1853. Mit 10 lithogr. Tafeln. 4°. 282 S.

Dr. J. A. Hoennicke, Die Mineralquellen der Provinz Schlesien. 1857. 8°. 166 S., gekr. Preisschrift.

Dr. J. G. Galle, Grundzüge der schles. Klimatologie, 1857. 4°. 127 S.

Dr. J. Kühn, Die zweckmässigste Ernährung des Rindviehs, 1859. 8°. 242 S., gekr. Preisschrift.

Dr. H. Lebert, Klinik des acuten Gelenkrheumatismus, Gratulationsschrift zum 60jähr. Doctor-Jubiläum des Geh. San.-Raths Dr. Ant. Krocker, Erlangen 1860. 8°. 149 S.

Dr. Ferd. Römer, Die fossile Fauna der silurischen Diluvialgeschiebe von Sadewitz bei Oels in Schlesien, mit 6 lithogr. und 2 Kupfer-Tafeln. 1861. 4°. 70 S.

Lieder zum Stiftungsfeste der entomologischen und botanischen Section der Schles. Gesellschaft, als Manuscript gedruckt. 1867. 8°. 92 S.

Verzeichniss der in den Schriften der Schles. Gesellschaft von 1804—1863 incl. enthaltenen Aufsätze in alphab. Ordnung von Letzner. 1868. 8°.

Fortsetzung der in den Schriften der Schles. Gesellschaft für vaterl. Cultur von 1864 bis 1876 incl. enthaltenen Aufsätze, geordnet nach den Verfassern in alphab. Ordn. von Dr. Schneider.

General-Sachregister der in den Schriften der Schles. Gesellschaft für vaterl. Cultur von 1804 bis 1876 incl. enthaltenen Aufsätze, geordnet in alphab. Folge von Dr. Schneider.

2. Periodische Schriften.

Verhandlungen der Gesellschaft f. Naturkunde u. Industrie Schlesiens. 8°. Bd. I, Hft. 1, 218 S. Hft. 2, 112 S. 1806. Desgl. Bd. II, 1. Heft. 1807.

Correspondenzblatt der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur, 4°.

Jahrg. I, 1810, 96 S.
„ II, 1811, do.
Jahrg. III, 1812. 96 S.
„ IV, 1813, Hft. 1 u. 2 je 96 S.
Jahrg. V, 1814, Hft. 1 u. 2 je 96 S.
„ VI, 1815, Hft. 1, 96 S.

orrespondenz der Schles. Gesellschaft f. vaterl. Cultur. 8°. Bd. I, 362 S. mit Abbild., 1819 u. 1820. Desgl. Bd. II (Heft I), 80 S. mit Abbild., 1820.

Bulletin der naturwissenschaftl. Section der Schles. Gesellschaft 1—11, 1822, 8°.
do. do. do. 1—10, 1824. 8°.

Uebersicht der Arbeiten (Berichte sämmtl. Sectionen) u. Veränderungen der Schl. Ges. f. vat. Cultur:

Jahrg. 1824. 55 Seiten 4°.
„ 1825. 64 „ 4°.
„ 1826. 65 „ 4°.
„ 1827. 79 „ 4°.
„ 1828. 97 „ 4°.
„ 1829. 72 „ 4°.
„ 1830. 95 „ 4°.
„ 1831. 96 „ 4°.
„ 1832. 103 „ 4°.
„ 1833. 106 „ 4°.
„ 1834. 143 „ 4°.
„ 1835. 146 „ 4°.
„ 1836. 157 „ 4°.
„ 1837. 191 „ 4°.
„ 1838. 184 „ 4°.
„ 1839. 226 „ 4°.
„ 1840. 151 „ 4°.
„ 1841. 188 „ 4°.
„ 1842. 226 „ 4°.
„ 1843. 26 „ 4°.
„ 1844. 29 „ 4°.
„ 1845. 165 „ 4°. nebst 52 S. meteorol. Beob.
„ 1846. 320 Seiten 4°. nebst 47 S. meteorol. Beob.
„ 1847 404 Seiten 4°. nebst 44 S. meteorol. Beob.
„ 1848. 248 Seiten 4°.
„ 1849. Abth. I, 180 S., II, 39 S. n. 44 S. meteorol. Beob.
„ 1850. Abth. I, 204 S. II, 36 S.
„ 1851. 194 Seiten 4°.
„ 1852. 212 „ 4°.
„ 1853. 345 „ 4°.
„ 1854. 288 „ 4°.

Jahrg. 1855. 286 Seiten 4°.
„ 1856. 242 „ 4°.
„ 1857. 347 „ 4°.
„ 1858. 224 „ 4°.
„ 1859. 222 „ 4°.
„ 1860. 202 „ 4°.
„ 1861. 148 „ 8°. nebst Abhandl. 492 Seiten.
„ 1862. 162 Seiten 8°. nebst Abhandl. 416 Seiten.
„ 1863. 156 Seiten 8°.
„ 1864. 266 Seiten 8°. nebst Abhandl. 266 Seiten.
„ 1865. 218 Seiten 8°. nebst Abhandl. 69 Seiten.
„ 1866. 267 Seiten 8°. nebst Abhandl. 90 Seiten.
„ 1867. 278 Seiten 8°. nebst Abhandl. 191 Seiten.
„ 1868. 300 Seiten 8°. nebst Abhandl. 447 Seiten.
„ 1869. 371 Seiten 8°. nebst Abhandl. 236 Seiten.
„ 1870. 318 Seiten 8°. nebst Abhandl. 85 Seiten.
„ 1871. 357 S. 8°. n. Abh. 252 S.
„ 1872. 350 S. 8°. n. Abh. 171 S.
„ 1873. 287 S. 8°. n. Abh. 148 S.
„ 1874. 294 Seiten. 8°.
„ 1875. 326 „ 8°.
„ 1876. 394 „ 8°.
„ 1877. 428 „ 8°.
„ 1878. 331 „ 8°.
„ 1879. XX. u. 473 Seiten 8°.
„ 1880. XVI u. 291 „ 8°.

Jahrg. 1881. XVI u. 424 Seiten 8°.
„ 1882. XXIV u. 432 „ 8°.
„ 1883. XVI u. 418 „ 8°.
„ 1884. XLI u. 402 „ 8°.
„ 1885. XVI u. 441 „ 8°. n. Erg.-Heft. 121 S. 8°.
„ 1886. XL u. 327 Seiten 8°. n. Erg.-Heft 121 S. 8°.
„ 1887. XLII u. 411 Seiten 8°.
„ 1888. XX u. 317 Seiten 8°.
„ 1889. XLIV u. 287 Seiten 8°.
„ 1890. VII u. 329 Seiten 8°. n. Erg.-Heft 272 Seit. 8°.
„ 1891. VII. u. 481 Seiten 8°. n. Erg.-Heft 92 Seit. 8°.
„ 1892. VII u. 361 Seiten 8°. n. Erg.-Heft 160 S. 8°.
„ 1893. VII u. 392 Seiten 8°.
„ 1894. VII u. 561 Seiten 8°. n. Erg.-Heft 265 S. 8°.
„ 1895. VII u. 560 Seiten 8°. n. Erg.-Heft 57 Seit. 8°.
„ 1896. VIII u. 474 S. 8° n. Erg.-Heft V, 56 Seiten 8°.
„ 1897. VIII u. 486 S. 8° n. Erg.-Heft VI, 64 Seiten 8°.
„ 1898. VIII u. 492 Seiten 8°.
„ 1899. VII u. 380 S. 8°. n. Erg.-Heft VII, 85 Seiten 8°.
„ 1900. VIII u. 668 Seiten 8°. n. Erg.-Heft 36 Seit. 8°.
„ 1901. IX u. 562 Seiten 8°.

Mitglieder-Verzeichniss in 8° von 1805 und seit 1810 alle zwei Jahre erschienen.





